SIEMENS

SIMATIC Ident

Sistemas RFID
Módulo de comunicación RF120C con bloques de aplicación para S7-1200 y S7-1500

Instrucciones de servicio

Introducción 1

Descripción 2

Montaje, conexión y puesta en marcha 3

Parametrización y configuración 4

Puesta a punto y mantenimiento 5

Datos técnicos 6

Croquis acotados 7

Anexo A

Bloques de función reset B

AdvancedCmd y perfil Ident C

Service & Support D

07/2013

C79000-G8978-C328-01

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠PELIGRO
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ADVERTENCIA
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠PRECAUCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

Referencia del documento: C79000-G8978-C328
℗ 07/2013 Sujeto a cambios sin previo aviso

Copyright © Siemens AG 2013.
Reservados todos los derechos

Índice

1 Introducción 5

2 Descripción 7

2.1 Campo de aplicación y características 7

2.2 Estructura y configuración 9

2.3 Integración 10

3 Montaje, conexión y puesta en marcha 11

3.1 Indicaciones importantes para el uso del equipo 11

3.2 Montaje y puesta en servicio del RF120C 12

3.3 Conectar un lector al RF120C 17

3.4 Alimentación externa 19

3.5 Asignación del conector hembra para la fuente de alimentación externa 20

3.6 Asignación del conector hembra Sub-D 20

4 Parametrización y configuración 21

4.1 Configuración hardware 21

4.2 Configuración 21

4.3 Parametrización desde la configuración de dispositivos 22
4.3.1 Menú: Reader 22
4.3.2 Menú: Reader System 23
4.3.2.1 RF200 24
4.3.2.2 RF300 25
4.3.2.3 RF600 26
4.3.2.4 SLG D10S 28
4.3.2.5 SLG D11S/D12S 28
4.3.2.6 MOBY U 29
4.3.2.7 Allgem. Reader 31
4.3.2.8 Parámetros vía FB/MV Codereader 31

4.4 Instrucciones Ident 32
4.4.1 Reset_Reader 37
4.4.2 Read 38
4.4.3 Write 39
4.4.4 Read_EPC-ID 40
4.4.5 Write_EPC-ID 40
4.4.6 Set_Ant 41

4.5 Direccionamiento del transpondedor 42

5 Puesta a punto y mantenimiento 49
5.1 Indicadores de estado LED en el RF120C 49
5.2 Diagnóstico 51
5.3 Mensajes de error del FB 53
5.3.1 Estructura del parámetro de salida STATUS 53
5.3.2 Mensajes de error 54
5.3.3 Advertencias 63
5.4 Sustitución del módulo 63
6 Datos técnicos 65
7 Croquis acotados 67
A Anexo 69
A.1 Homologaciones y normas 69
A.1.1 Homologaciones 69
A.1.2 Normas y disposiciones de examen 72
A.2 Cables de conexión 74
A.2.1 Asignación de los cables estándar 74
A.2.2 Cables de confección propia 77
A.3 Datos de pedido 78
A.3.1 Datos de pedido del RF120C 78
A.3.2 Datos de pedido para accesorios SIMATIC S7-1200 78
A.3.3 Otros datos de pedido 79
B Bloques de función reset 81
C AdvancedCmd y perfil Ident 89
C.1 AdvancedCmd 89
C.2 El bloque "Perfil Ident" 90
D Service & Support 95

Introducción

1

Finalidad de estas instrucciones de servicio

La información contenida en estas instrucciones de servicio le permiten poner en servicio y utilizar el módulo de comunicación RF120C con un controlador SIMATIC S7-1200.

Conocimientos básicos necesarios

Para una mejor comprensión de las instrucciones de servicio se requieren conocimientos generales sobre automatización y sistemas de identificación.

Ámbito de validez del manual

Las instrucciones de servicio son válidas para el módulo de comunicación RF120C.

Nota

Validez del manual para otros módulos de comunicación

Los bloques de función descritos en el capítulo "Instrucciones Ident (Página 32)" pueden utilizarse también del mismo modo para los módulos de comunicación RF180C (PROFINET) y ASM 456 (PROFIBUS), siempre que estos estén conectados a un S7-1200 o S7-1500. En el anexo encontrará los bloques de función reset necesarios para dichos módulos de comunicación.

Integración en el conjunto de la documentación

- Además de estas instrucciones de servicio se requieren las instrucciones de servicio "Controlador programable SIMATIC S7-1200 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/36932465)".
- La información relativa a los lectores o dispositivos de escritura y lectura conectables se recoge en el manual del sistema RFID correspondiente.
- Encontrará información especial sobre los parámetros para expertos y sobre la parametrización de los lectores RF620R/RF630R en combinación con el módulo de comunicación RF120C en el manual "RF620R/RF630R Configuration Manual (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/33287195)".

Reciclaje y eliminación

- El equipamiento con pocas sustancias nocivas del módulo de comunicación RF120C lo hace apto para el reciclaje.
- Para un reciclaje y una eliminación ecológicos de su antiguo dispositivo, diríjase a una empresa certificada para la eliminación de chatarra electrónica.

Descripción

2

2.1 Campo de aplicación y características

Campo de aplicación

El módulo de comunicación RF120C es un módulo para los controladores SIMATIC S7-1200. El RF120C puede utilizarse en un SIMATIC S7-1200 como periferia centralizada.

Figura 2-1 Módulo de comunicación RF120C

Para la utilización de los módulos de comunicación en un SIMATIC S7-1200 está disponible una librería global con bloques de función.

Solo es posible utilizar un lector o un lector de códigos con interfaz RS422 junto con un módulo de comunicación RF120C. Los dispositivos RFID y lectores de códigos de las siguientes familias de productos pueden utilizarse con el RF120C:

- RF200
- RF300
- RF600
- Lectores de códigos MV400
- MOBY D
- MOBY U

Características

Para utilizar el RF120C es imprescindible disponer de un SIMATIC S7-1200.

El módulo de comunicación RF120C permite direccionar físicamente datos en los transpondedores. Este tipo de direccionamiento también se denomina direccionamiento normal.

Un Hardware Support Package (HSP) permite instalar a posteriori el módulo RF120C en el catálogo del TIA Portal. El módulo se configura y parametriza desde el TIA Portal.

Otras características

- Pueden utilizarse como máximo tres RF120C paralelamente a un SIMATIC S7-1200.
- No hay restricciones en cuanto al funcionamiento con otros módulos de la gama SIMATIC S7-1200.
- Grado de protección IP20
- Integración de la instalación con cables estándar
- Interfaz de usuario estandarizada para técnica de identificación con bloques de función de fácil manejo

2.2 Estructura y configuración

En este capítulo se describe a modo de ejemplo la estructura de un SIMATIC S7-1200 con RF120C.

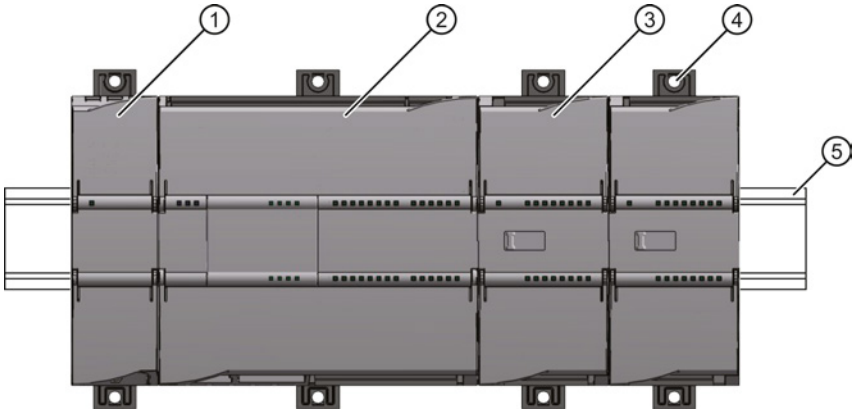
Montaje

El SIMATIC S7-1200 se monta sobre un portamódulos y consta de los componentes siguientes:

- SIMATIC S7-1200
- Alimentador
- Hasta 3 módulos de comunicación (CM); p. ej. RF120C
- Hasta 8 módulos de señales (SM)

Esto significa que se puede ajustar la configuración exactamente de acuerdo a los requerimientos locales.

El sencillo manejo del SIMATIC S7-1200 garantiza una puesta en marcha rápida y un mantenimiento cómodo.



① Módulo de comunicación RF120C
② CPU SIMATIC S7-1200
③ Módulos de señal
④ Borne del perfil DIN simétrico
⑤ Perfil soporte / portamódulos

Figura 2-2 SIMATIC S7-1200 con RF120C

Configuración

La figura siguiente muestra el SIMATIC S7-1200 con 3 módulos de comunicación RF120C.

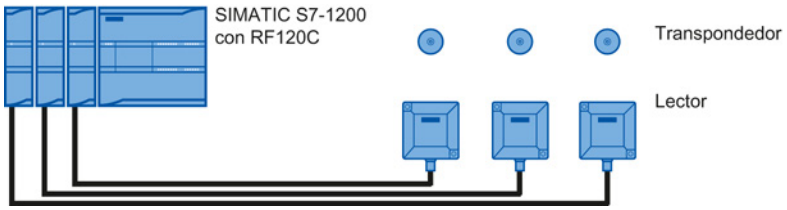


Figura 2-3 Configuración máxima de RF120C a un SIMATIC S7-1200

Las posibilidades de configuración son muy amplias utilizando una estructura PROFIBUS/PROFINET con diferentes módulos de comunicación SIMATIC Ident.

2.3 Integración

Integración

La figura siguiente muestra la integración del SIMATIC S7-1200 con RF120C en un sistema de automatización.

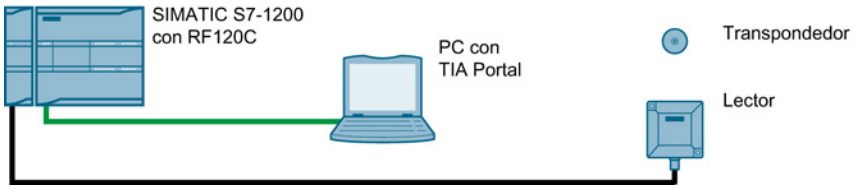


Figura 2-4 Ejemplo de integración de un SIMATIC S7-1200 con RF120C

La integración del RF120C en la configuración hardware del SIMATIC S7-1200 se realiza mediante un HSP. A continuación, el RF120C se configura utilizando la configuración de dispositivos del TIA Portal. Encontrará el HSP en el DVD "RFID Systems Software & Documentation" o en la Support Homepage (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23183356) de Internet.

Montaje, conexión y puesta en marcha 3

3.1 Indicaciones importantes para el uso del equipo

Indicaciones de seguridad para el uso del equipo

Las siguientes indicaciones de seguridad se han de tener en cuenta para la instalación y el uso del equipo y para todos los trabajos con ello relacionados, como son el montaje, la conexión, la sustitución del equipo o la apertura del mismo.

Indicaciones generales

⚠ ADVERTENCIA

Baja tensión de seguridad

El equipo se ha concebido para trabajar con una baja tensión de seguridad directamente conectable (Safety Extra Low Voltage, SELV), con una alimentación eléctrica de potencia limitada (Limited Power Source, LPS) (esto no es válido para equipos de 100V...240V).

Por esta razón se deben conectar solo bajas tensiones de seguridad (SELV) de potencia limitada (Limited Power Source, LPS) según IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 a las tomas de alimentación, o bien la fuente de alimentación del equipo tiene que ser conforme a NEC Class 2 según el National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Adicionalmente, para aparatos con alimentación de tensión redundante:

Si el equipo se conecta a un sistema de alimentación de tensión redundante (dos dispositivos de alimentación de tensión independientes), ambos dispositivos han de cumplir los requisitos citados.

⚠ ADVERTENCIA

Apertura del aparato

No abra el dispositivo estando conectada la tensión de alimentación.

Protección contra sobretensión

ATENCIÓN
Protección de la alimentación externa de 24 V DC Si el módulo recibe alimentación por redes o líneas de 24 V extendidas, existe la posibilidad de que se produzcan acoplamientos de impulsos electromagnéticos fuertes sobre las líneas de alimentación, provocados por ejemplo por rayos o la conmutación de grandes cargas. La conexión de la alimentación externa de 24 V DC no está protegida contra impulsos electromagnéticos fuertes. Proteja contra sobretensiones las líneas que puedan verse afectadas por rayos.

3.2 Montaje y puesta en servicio del RF120C

Antes del montaje y la puesta en servicio

⚠ ADVERTENCIA
Lea el manual de sistema "Controlador programable S7-1200" Antes de cualquier operación de montaje, conexión o puesta en servicio, lea los apartados correspondientes del manual de sistema "Controlador programable S7-1200". Durante el montaje y la conexión proceda tal como se describe en el manual de sistema "Controlador programable S7-1200". Asegúrese de que la alimentación está desconectada durante el montaje/desmontaje de los dispositivos.

Parametrización

La condición previa para la completa puesta en servicio del CM es que los datos de configuración de STEP 7 estén completos. Lea a tal fin el capítulo "Parametrización y configuración (Página 21)".

Dimensiones para el montaje

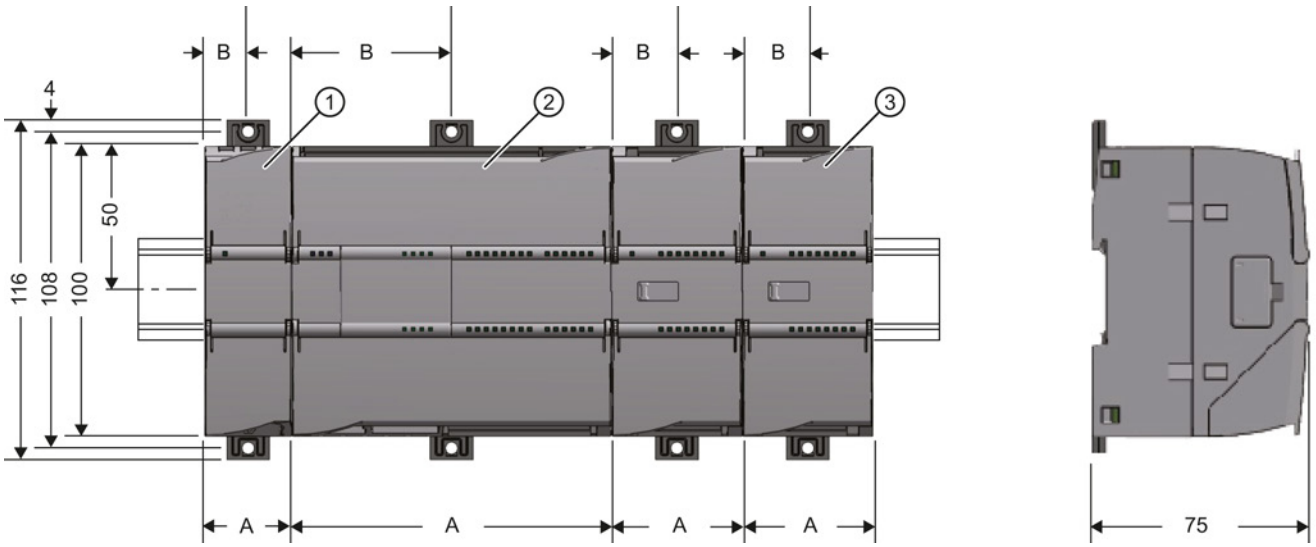


Figura 3-1 Dimensiones de montaje del S7-1200

Tabla 3- 1 Dimensiones para el montaje

Aparatos S7-1200		Ancho A	Ancho B *
CPU ②	El ancho depende de la CPU utilizada	90 mm	45 mm
		110 mm	55 mm
Módulos de señales ③	El ancho depende del módulo de señales utilizado	45 mm	22,5 mm
		70 mm	35 mm
Interfaces de comunicación ①	p. ej. RF120C	30 mm	15 mm

* Ancho B: dimensiones entre el borde de la carcasa y el centro del taladro de la corredera de fijación al perfil normalizado

Correderas de fijación al perfil normalizado

Todas las CPU, así como los SM, CM y CP pueden montarse sobre el perfil normalizado en el armario de distribución. Utilice las correderas extraíbles para fijar el aparato al perfil normalizado. Estas correderas también encajan en posición extraída, lo que permite montar el aparato en un cuadro de distribución. Las dimensiones internas del taladro para las correderas de fijación al perfil normalizado son de 4,3 mm.

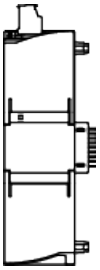
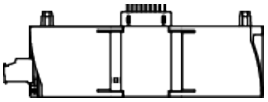
Procedimiento de montaje y puesta en servicio

Nota

Posición de montaje

Todos los módulos de comunicaciones RF120C deben montarse a la izquierda del SIMATIC S7-1200. El montaje debe realizarse de manera que las rejillas de ventilación superiores e inferiores del módulo no queden cubiertas, garantizando así una buena ventilación. Por encima y por debajo del aparato debe haber un espacio de 25 mm para la circulación de aire, lo que sirve de protección frente al sobrecalentamiento.

Tenga en cuenta los rangos de temperatura permitidos en función de la posición de montaje.

Posición de montaje/rango de temperatura permitido	Posición de montaje
Montaje horizontal del rack: 0 ℃ a 55 ℃	
Montaje vertical del rack: 0 °C a 45 °C	

ATENCIÓN

Conexión sin tensión

Cablee el SIMATIC S7-1200 y los módulos acoplables solo cuando no estén bajo tensión.

Nota

Alimentación proveniente de las salidas de tensión de la CPU

Los módulos acoplados reciben la alimentación a través del bus de fondo del SIMATIC S7-1200. Los lectores o sistemas de lectores de códigos conectados al CM requieren una alimentación externa adicional a través del CM. Tenga en cuenta la carga máxima admisible de las salidas de tensión de la CPU.

Encontrará datos sobre el consumo y la potencia disipada del CM en el capítulo "Datos técnicos (Página 65)".

El módulo de comunicaciones RF120C debe estar puesto a tierra por medio de la pantalla.

Tabla 3- 2 Montaje y conexión de un RF120C

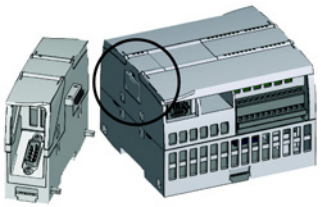
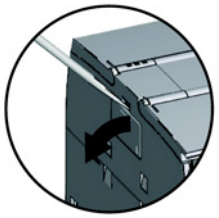
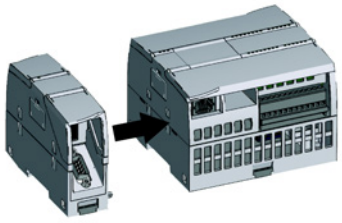
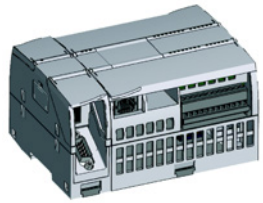
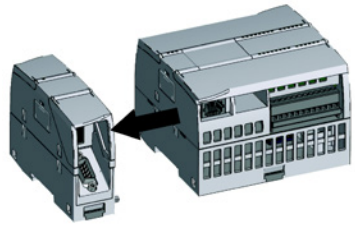
Tarea planteada	Procedimiento
 	1. Retire la cubierta del bus en el lado izquierdo de la CPU: – Inserte un destornillador en la ranura situada sobre la cubierta del bus. – Haciendo palanca, desenganche con cuidado la cubierta de su soporte. Retire la cubierta del bus. Guarde la cubierta para utilizarla más adelante. 2. Conecte el RF120C a la CPU: – Alinee el conector de bus y las clavijas del RF120C con los orificios de la CPU. – Presione los componentes hasta el tope. 3. Enchufe la CPU con los módulos conectados al perfil normalizado (35 mm) y fije el perfil. 4. Fije los cables de alimentación a la fuente de alimentación externa. 5. Fije los cables de la alimentación externa al conector incluido en el suministro del RF120C y enchufe dicho conector macho en el conector hembra situado en la parte superior del RF120C. La asignación se encuentra impresa junto al conector hembra en el lado superior de la carcasa. La encontrará también en el capítulo "Asignación del conector hembra para la fuente de alimentación externa (Página 20)". 6. Conecte el lector al conector hembra Sub-D del RF120C utilizando el cable de conexión del RF120C. Abra para ello la tapa inferior de la carcasa. 7. Conecte la alimentación eléctrica. 8. Cierre las tapas frontales del módulo y manténgalas cerradas en servicio. 9. El resto de la puesta en servicio incluye la carga de los datos de proyecto de STEP 7. Los datos de proyecto de STEP 7 del RF120C se transfieren durante la operación de carga de la estación. Para cargar la estación, conecte la estación de ingeniería en la que se encuentran los datos de configuración a la interfaz Ethernet de la CPU. Si desea obtener más detalles sobre la operación de carga, consulte los siguientes capítulos de la ayuda en pantalla de STEP 7: • "Cargar datos de configuración" • "Utilizar funciones online y de diagnóstico"
	

Tabla 3- 3 Desmontaje de un RF120C

Tarea planteada	Procedimiento
 	1. Asegúrese de que la CPU y todos los dispositivos S7-1200 están desconectados de la potencia eléctrica. 2. Desenchufe los dos conectores de la CPU y del RF120C. 3. Retire las correderas de fijación inferiores del perfil normalizado de la CPU y el RF120C. 4. Desmonte la CPU y el RF120C del perfil normalizado. 5. Sujete la CPU y el RF120C y desacóplelos.

3.3 Conectar un lector al RF120C

ATENCIÓN
Uso conforme La conexión de dispositivos no especificados a un RF120C puede provocar la destrucción del aparato.

Para una conexión sencilla y óptima del lector se utiliza un cable preconfeccionado. La longitud del cable en la versión estándar es de 2 m, 5 m o 10 m.

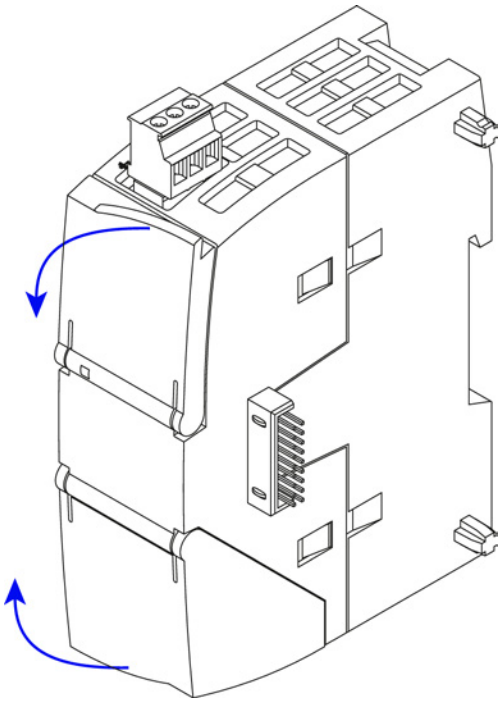


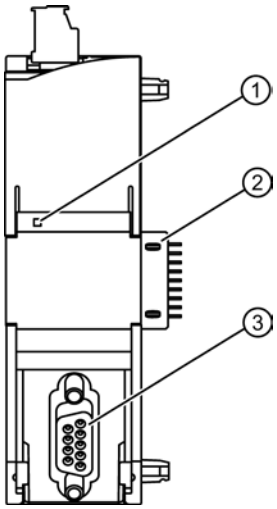
Figura 3-2 Abertura de las tapas de la carcasa del RF120C

Para conectar el cable, abra la tapa inferior de la carcasa, tal como muestra la figura, y conecte el lector al conector hembra Sub-D de 9 polos del módulo de comunicación utilizando el cable Sub-D.

En la parte superior derecha, detrás de la tapa superior de la carcasa del módulo, está impresa la versión de producto, siendo "X" un comodín. La versión del producto se requiere para realizar consultas al soporte técnico. En el ejemplo "X 2 3 4", "X" es el comodín que representa la versión "1".

Nota

Está permitido enchufar y desenchufar el cable Sub-D bajo tensión. Tras enchufar un lector nuevo es necesario llamar el bloque "Reset_Reader".



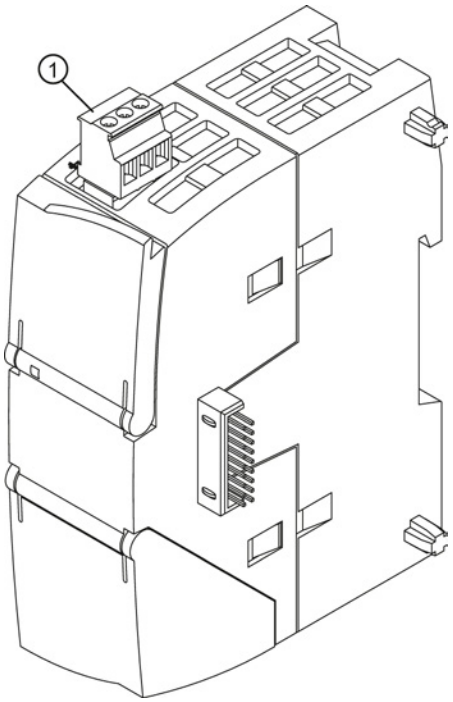
① LED de diagnóstico
② Conector de bus para conectar al controlador
③ Conector hembra Sub-D para conectar el lector

Figura 3-3 Conectores hembra y LED del módulo de comunicaciones RF120C

3.4 Alimentación externa

Alimentación

El conector hembra de tres polos para la alimentación externa de 24 V DC se encuentra en la parte superior del módulo. Esta fuente de alimentación es la que proporciona tensión al lector. El conector adecuado con bornes con tornillos forma parte del volumen de suministro. En caso de sobrecarga, el RF120C desconecta la alimentación hacia el lector y notifica la desconexión a la CPU.



① Bloque de conexión montado para la alimentación de 24 V DC del lector

Figura 3-4 Bloque de conexión para la alimentación de 24 V DC

El RF120C recibe tensión a través del bus de fondo y también puede activarse y ponerse en servicio desde el SIMATIC S7-1200 sin necesidad de alimentación externa.

3.5 Asignación del conector hembra para la fuente de alimentación externa

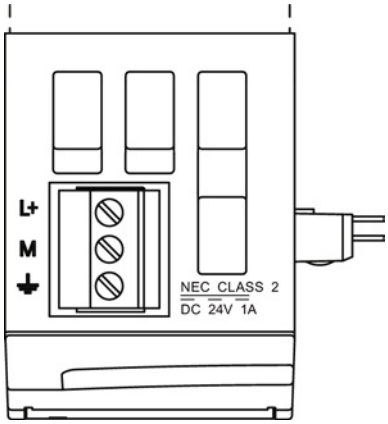


Figura 3-5 Conector hembra para la alimentación externa de 24 V DC (vista desde arriba)

Tabla 3- 4 Asignación del conector hembra para la fuente de alimentación externa

Pin	Rotulación	Función
1	L+	+ 24 V DC (máx. 1 A)
2	M	Masa de referencia para + 24 V DC
3	⏚	Conexión de tierra

3.6 Asignación del conector hembra Sub-D

Interfaz RS422

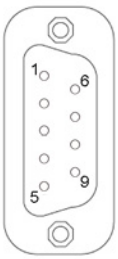


Tabla 3- 5 Asignación de contactos del conector hembra Sub-D

Pin	Descripción	Pin	Descripción
1	24 V DC	6	-RxD
2	- sin asignar -	7	+RxD
3	- sin asignar -	8	-TxD
4	+TxD	9	- sin asignar -
5	GND	Carcasa	Conexión de tierra

Parametrización y configuración

4

4.1 Configuración hardware

La integración del RF120C en la configuración hardware de STEP 7 (V12 o superior) se realiza mediante un HSP. Encontrará el HSP en el DVD "RFID Systems Software & Documentation" (6GT2080-2AA20) o en la Support Homepage (http://www.siemens.com/automation/service&support) de Internet.

Tras la instalación, encontrará el módulo RF120C en la configuración de dispositivos siguiendo la ruta siguiente:
"SIMATIC S7-1200 > Módulos de comunicación > Sistemas Ident > RF120C > 6GT2002-0LA00"

4.2 Configuración

Configuración con el TIA Portal

El RF120C se configura utilizando el TIA Portal. Para ello, inserte el RF120C del catálogo de hardware a la configuración de dispositivos utilizando la función Drag&Drop.

Es posible conectar y configurar un máximo de tres RF120C por estación.

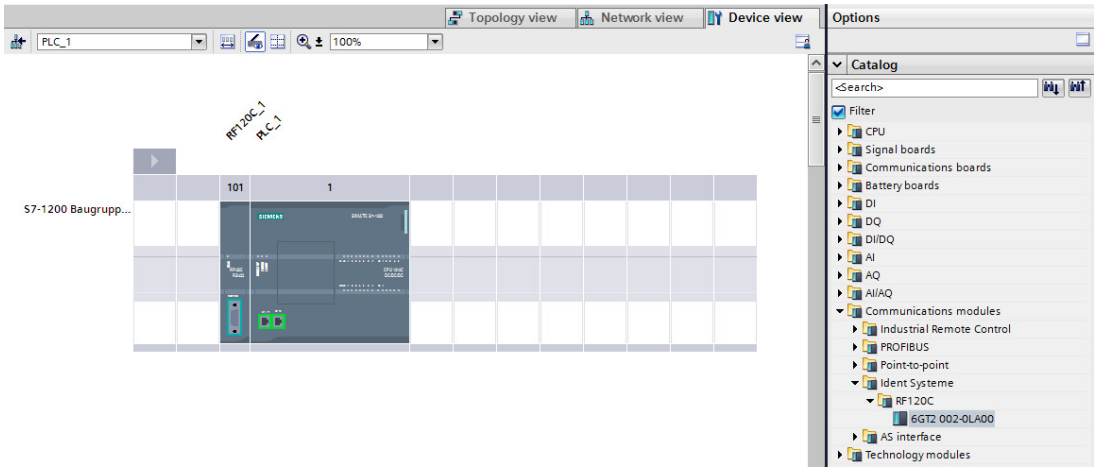


Figura 4-1 Agregar el RF120C a la configuración de dispositivos

4.3 Parametrización desde la configuración de dispositivos

Los parámetros del lector conectado al RF120C se parametrizan desde la ventana de propiedades del RF120C. Mediante el comando de menú "Parameter" es posible ajustar todos los parámetros específicos del lector. En caso de utilizar RF180C y ASM 456, dichos parámetros deben indicarse también en el bloque reset de la aplicación (consulte el anexo B). De este modo, al trabajar con el RF120C no es necesaria ninguna otra parametrización de los lectores RFID en el programa. Por motivos de compatibilidad con los módulos de comunicación RF180C y ASM 456, también existe la posibilidad alternativa de parametrizar el RF120C por medio de bloques reset especiales (consulte el anexo B).

El comando "Parameter" del menú principal está dividido en los dos menús siguientes:

- Reader
- Reader System
- Reader type (solo para RF600)

4.3.1 Menú: Reader

El menú "Reader" contiene los siguientes submenús:

- Diagnose: aquí se ajusta si deben notificarse avisos de diagnóstico de hardware.
- Reader System: selección del sistema RFID conectado. En función de la selección, el submenú "Reader System" se adapta en correspondencia.

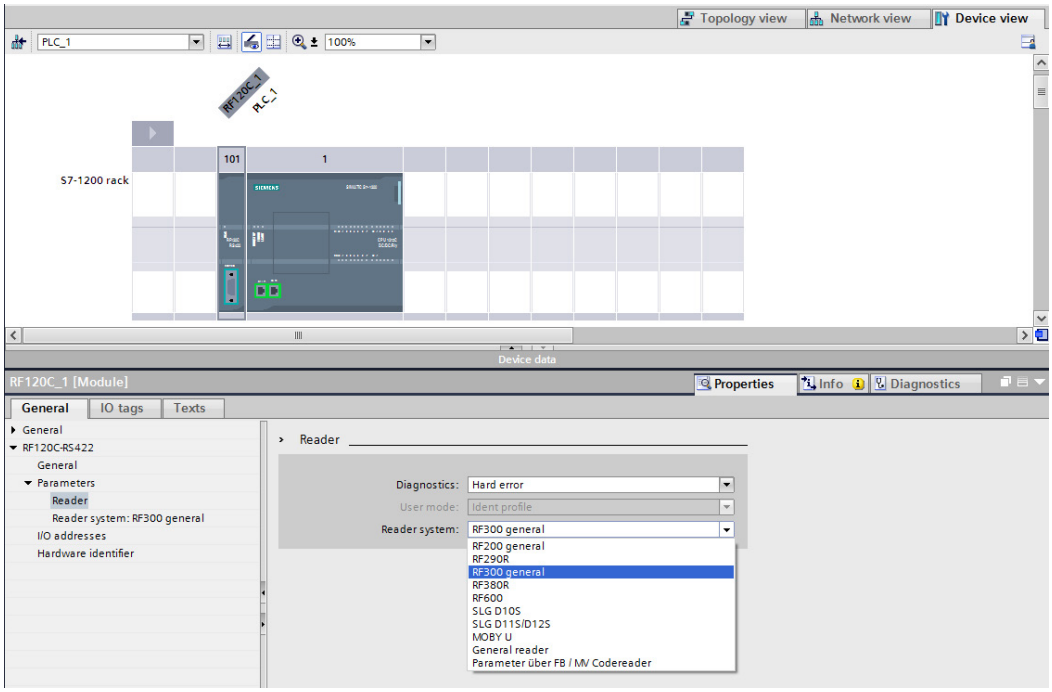


Figura 4-2 Selección del sistema de lectores que debe parametrizarse

Submenú: Diagnose

Opciones de parametrización:

- Ninguno

  No se generan más alarmas además del diagnóstico estándar.

- Hard Errors

  Con los siguientes eventos se generan alarmas avanzadas:

  – Fallo de hardware (test de memoria)
  – Error de firmware (suma de verificación)
  – Interrupción de la conexión con el lector
  – Error de cortocircuito o interrupción, si está soportado por el hardware

Encontrará más información acerca del diagnóstico en el capítulo "Diagnóstico (Página 51)".

4.3.2 Menú: Reader System

Menú: Reader System

En este menú se ajustan todos los parámetros específicos para el sistema RFID seleccionado.

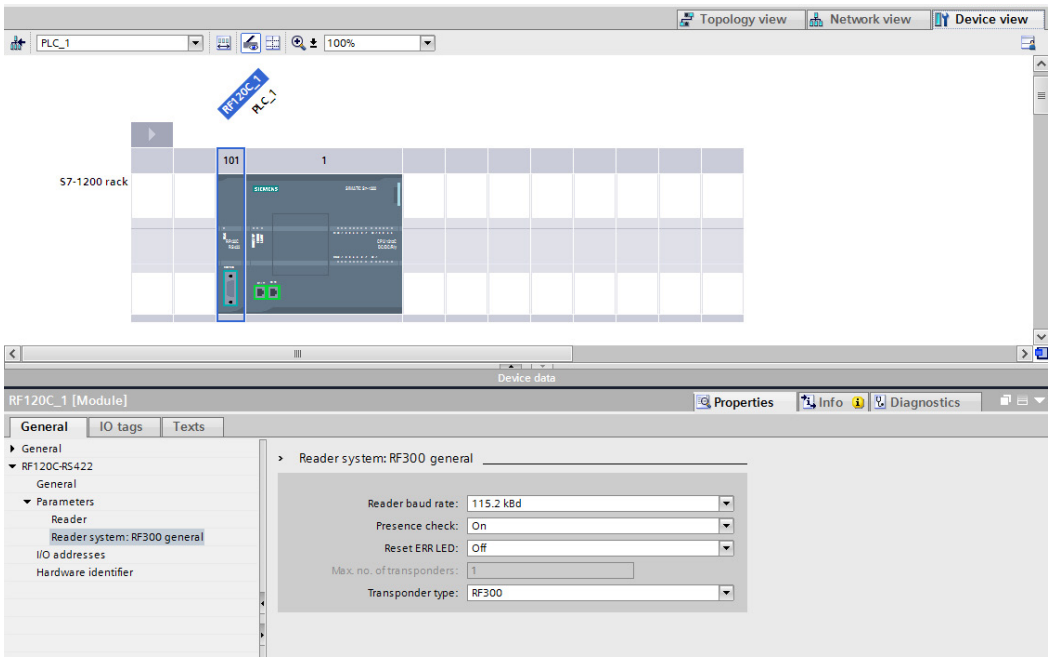


Figura 4-3 Opciones de parametrización del sistema de lectores RF300 general

Los parámetros siguientes están disponibles en todos los sistemas Ident (sistemas RFID y de lectores de códigos):

Tabla 4- 1 Parámetros estándar para todos los sistemas Ident

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
Baudrate Reader	19,2 kBaud 57,6 kBaud 115,2 kBaud	115,2 kBaud	Tras cambiar la velocidad de transferencia es necesario desconectar y volver a conectar el lector.
Anwesenheitskontrolle	On Off (RF field off) Off (RF field on)	On	On = se notifica la presencia en cuanto hay un transpondedor en el campo de antena del lector Off (RF field on) = se suprime la indicación de presencia en el FB De todas formas, la antena del lector sigue conectada mientras no se desconecte por medio de un comando. Off (RF field off) = la antena solo se conecta cuando se envía un comando y después vuelve a desconectarse (solo para RF300)
Reset ERR LED	On Off	Off	On = cada reset del FB provoca el reset del parpadeo del LED de error en el RF120C. Off = el LED de error indica siempre el último error. Solo es posible resetear la indicación desconectando el RF120C.

Los parámetros siguientes son específicos del sistema, según lo que se haya seleccionado en el menú "Reader".

4.3.2.1 RF200

Tabla 4- 2 RF200 allgemein

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
-	-	-	No se requieren otros ajustes.

Tabla 4- 3 RF290R

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
RF power	0,50 - 5,00 W	1,00 W	Ajuste de la potencia de salida del lector.

4.3.2.2 RF300

Tabla 4- 4 RF300 allgemein

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
Transponder type	RF300 ISO 15693	RF300	Selección de los transpondedores utilizados.

Tabla 4- 5 RF380R

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
RF power	0,50 - 2,00 W	1,25 W	Ajuste de la potencia de salida del lector.
Transponder type	RF300 ISO 15693	RF300	Selección de los transpondedores utilizados.

4.3.2.3 RF600

Tabla 4- 6 RF600 general

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
Max. no. of transponders	1 - 80	1	Número de transpondedores esperados en el campo de antena. Valores admitidos: • 1 - 40 para RF620R • 1 - 80 para RF630R con 2 antenas • 1 - 40 para RF630R con 1 antena El valor que se almacena en "multitag" define el número previsto de transpondedores que deben leerse (EPC-ID) en el inventario. Dicho valor no limita el número de transpondedores que deben procesarse en el campo de antena. Para permitir un inventario productivo de transpondedores en el campo de antena, asegúrese de que los valores indicados aquí para el número máximo de transpondedores previstos en el campo de antena no difieren en más del 10 % aproximadamente.
Reader type	RF620R ETSI RF620R FCC RF620R CMIIT RF630R ETSI RF630R FCC RF630R CMIIT	RF620R ETSI	Selección del lector utilizado. Cuando se selecciona un lector se abre el menú "Reader type". Dicho menú se describe en el párrafo siguiente.

Menú: Reader type (solo para RF600)

En el menú "Reader type" se ajustan otros parámetros específicos del tipo de lector seleccionado en el menú "Reader".

Tabla 4- 7 Menú del RF600: Reader type

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
radio profile ETSI	-	-	Selección del respectivo perfil de radiofrecuencia para ETSI, FCC o CMIT.
Multitag mode	UID = EPC-ID (8 Byte) UID = Handle-ID (4 Byte)	UID = EPC-ID (8 Byte)	UID = EPC-ID (8 Byte) = UID de 8 bytes de los bytes 5-12 de la EPC-ID de 12 bytes de longitud UID = Handle-ID (4 Byte) = UID de 4 bytes como Handle-ID para accesos a transpondedores con una EPC-ID de cualquier longitud
Intelligent Singletag Mode (ISTM)	On Off	Off	Activación o desactivación del algoritmo "Intelligent Singletag Mode ISTM" 1)
Blacklist	On Off	Off	Activación o desactivación de la "Blacklist" 1)
Radiated power internal antenna (RF620R)	0 - B	4	Ajuste del flujo óptico para la antena interna 1) 2) En el RF620R solo puede ajustarse una antena, la interna o la externa.
Transmit power (external antenna RF620R; both antennas RF630R)	0 - 9	4	Ajuste de la potencia de emisión para la antena externa 1) 2)
Communication speed	Reliable detection Fast detection	Reliable detection	1)
Tag Hold	On Off	Off	Activación o desactivación del "Tag Hold" 1)
Scanning Mode	On Off	Off	Activación o desactivación del "Scanning Mode" 1)
Channel assignment (only with wireless profile ETSI)	-	-	Selección de los canales de radiofrecuencia que deben utilizarse 1)

1) Para más información consulte el "RF620R/RF630R Configuration Manual".

2) Encontrará los valores de la potencia de emisión y el flujo óptico de las antenas en la tabla siguiente.

Tabla 4- 8 Potencia de emisión y flujo óptico de las antenas

Valor Hex	RF630R Potencia de emisión	RF620R Flujo óptico (antena interna)			RF620R Potencia de emisión
	dBm / (mW)	ETSI dBm / (mW) ERP	FCC dBm / (mW) EIRP	CMIIT dBm / (mW) ERP	dBm / (mW)
0	18 / (63)	18 / (63)	20 / (100)	18 / (65)	18 / (63)
1	19 / (79)	19 / (79)	21 / (126)	19 / (79)	19 / (79)
...	...	...	...	...	...
4	22 / (158)	22 / (158)	24 / (251)	22 / (158)	22 / (158)
...	...	...	...	...	...
9	27 / (501)	27 / (501)	29 / (794)	27 / (501)	27 / (501)
A	27 / (501)	28 / (631)	30 / (1000)	28 / (631)	27 / (501)
B (...F)	27 / (501)	29 / (794)	31 / (1259)	29 / (794)	27 / (501)

4.3.2.4 SLG D10S

Tabla 4- 9 SLG D10S

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
RF power	0,50 - 10,00 W	1,00 W	Ajuste de la potencia de salida del lector.
Transponder type	ISO I-Code (p. ej. MDS D139)	ISO	Selección de los transpondedores utilizados.

4.3.2.5 SLG D11S/D12S

Tabla 4- 10 SLG D11S/D12S

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
Transponder type	ISO I-Code (p. ej. MDS D139)	ISO	Selección de los transpondedores utilizados.

4.3.2.6 MOBY U

Tabla 4- 11 MOBY U

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
Standby time	0 - 1400 ms	0 ms	"Scanning_time" describe el tiempo en standby del transpondedor. Si el transpondedor recibe otro comando antes de que finalice el "scanning_time", este puede procesarse inmediatamente. Si el transpondedor recibe un comando una vez finalizado el "scanning_time", su procesamiento se retarda según el "sleep_time" del transpondedor.
Range limitation	0,2 m 0,5 m 1,0 m 1,5 m 2,0 m 2,5 m 3,0 m 3,5 m	1,5 m	-
Max. no. of transponders	1 - 12	1	Número máximo de transpondedores que pueden procesarse en el campo de antena paralelamente.

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
BERO mode	Without BEROs 1 or 2 BEROs 1st BERO on, 2nd BERO off Synchronization by cable connection	Without BEROs	Without BEROs = no hay sincronización del lector 1 or 2 BEROs = los BEROs están combinados lógicamente con O. Mientras dure la activación de un BERO el campo de antena estará conectado. 1st BERO on, 2nd BERO off = el primer BERO activa el campo de antena y el segundo BERO lo desactiva. Si hay dos BEROs y está parametrizado "BERO time in s", el campo de antena se desactivará automáticamente si el segundo BERO no conmuta dentro de este tiempo de BERO. Si no está parametrizado "BERO time in s", el campo de antena permanece activado hasta que se activa el segundo BERO. Synchronization by cable connection = activar la sincronización del lector mediante una conexión por cable (consulte el manual de configuración, montaje y servicio técnico de MOBY U).
BERO time in s	0 - 255 s	0 s	Solo puede ajustarse si el modo de operación BERO está ajustado a "1st BERO on, 2nd BERO off". 0 = la vigilancia de tiempo está desactivada. Para la desconexión del campo se requiere el segundo BERO. 1 ... 255 s = tiempo de conexión para el campo del lector

4.3.2.7 Allgem. Reader

Tabla 4- 12 Allgem. Reader

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
Campo de entrada para serie de bytes (representación hexadecimal)	00000000	00000000	Modo experto Esta función permite indicar los parámetros de reset directamente en representación hexadecimal. Solo es posible seleccionar este ajuste si previamente un empleado de SIEMENS le ha facilitado la cadena de caracteres hexadecimales correspondiente.

4.3.2.8 Parámetros vía FB/MV Codereader

Tabla 4- 13 Parámetros vía FB/MV Codereader

Parámetro	Valor de parámetro	Valor predeterminado	Descripción
MOBY Mode	RF200, RF300, RF600, MOBY D/U, MV	RF200, RF300, RF600, MOBY D/U, MV	Actualmente solo es posible seleccionar el parámetro "RF200, RF300, RF600, MOBY D/U, MV". Tenga en cuenta los bloques de función reset en el anexo B.

4.4 Instrucciones Ident

Para el funcionamiento del RF120C con diferentes sistemas Ident está disponible una librería global en el TIA Portal. Dicha librería incluye diferentes instrucciones Ident.

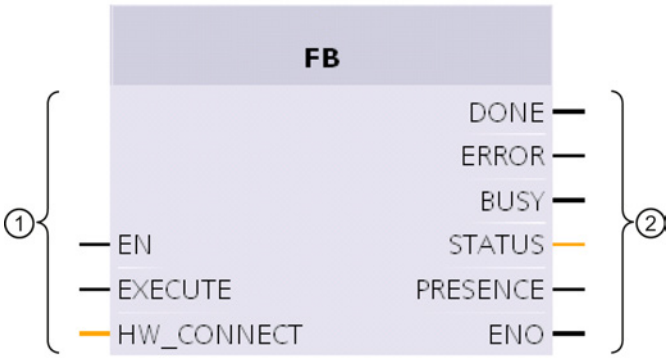
La tabla siguiente contiene todas las instrucciones Ident y todos los elementos de programa de la librería.

Tabla 4- 14 Sinopsis de las instrucciones Ident

Catalogación		Tipo	Nombre simbólico	Descripción
Instrucciones Ident (librería global)	Bloques de aplicación Ident	Bloque de función	Reset_Reader	Estas instrucciones Ident están disponibles para facilitar al máximo la programación de la comunicación con los sistemas Ident.
			Read	
			Write	
			Read_EPC-ID	
			Write_EPC-ID	
			Set_Ant	
		Tipo de datos PLC	HW_CONNECT_VAR	Tipo de datos propio para todos los bloques de aplicación Ident con el fin de direccionar físicamente el módulo de comunicación y el lector y de sincronizar los bloques de función que se utilizan en cada lector.
		Bloque de función	AdvancedCmd	Juego de instrucciones avanzado El bloque de aplicación Ident "AdvancedCmd" permite acceder a otros comandos del juego de instrucciones Ident.
	Perfil Ident	Bloque de función	Perfil Ident	Una instrucción, total flexibilidad. Los expertos disponen de este bloque para integrar de forma óptima estructuras de comandos complejas en la ejecución propia del programa.
		Tipo de datos PLC	PIB_COMMAND	Tipo de datos del perfil Ident para parametrizar los comandos.
		Variables PLC	Constantes PIB	Constantes del perfil Ident

Ejemplo de bloque de función (FB)

El gráfico siguiente muestra un ejemplo de un bloque de función con parámetros de entrada y salida, tal como se encuentran en todos los bloques de función.



① Parámetros de entrada
② Parámetros de salida
Tipo de datos: bit
Tipo de datos: byte, Word, DWORD, INT

Figura 4-4 Ejemplo de FB

Parámetros de entrada

- EN

  Entrada de habilitación

- EXECUTE

  En esta entrada debe crearse un flanco ascendente para que el bloque ejecute el comando.

- HW_CONNECT

  Variable global para direccionar el lector/canal y sincronizar los bloques de aplicación. Esta variable debe crearse y direccionarse una vez para cada RF120C conectado. HW_CONNECT debe transferirse siempre a los bloques de función para direccionar el RF120C correspondiente.

Nota

Uso de HW_CONNECT con otros módulos de comunicación

En caso de utilizar los bloques de función con los módulos de comunicación RF180C o ASM 456 es necesario crear un HW_CONNECT para cada canal/lector.

Parámetros de salida

- DONE (Bool)

  La petición se ha procesado. En caso de resultado positivo se activa este parámetro.
- ERROR (Bool)

  La petición ha finalizado con un error. El código de error se muestra en el estado.
- BUSY (Bool)

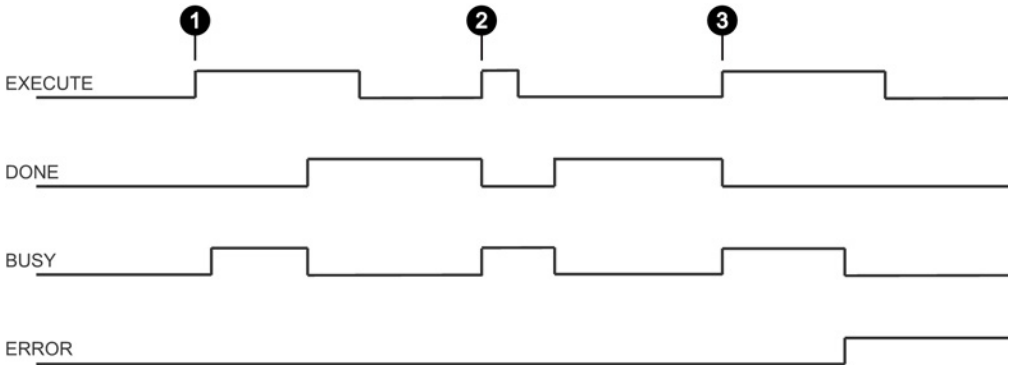
  La petición se está ejecutando.
- STATUS (DWORD)

  Visualización del mensaje de error cuando se ha activado el bit ERROR.
- PRESENCE (Bool)

  Este bit señala la presencia de un transpondedor. El valor visualizado se actualiza cada vez que se llama el bloque.
- ENO

  Salida de habilitación

Proceso general cuando se llaman los bloques de función



Caso ① La función o instrucción se inicia activando EXECUTE (EXECUTE = 1). Si la petición finaliza correctamente (DONE = 1) hay que desactivar EXECUTE.

Caso ② EXECUTE se activa solo durante un ciclo. En cuanto BUSY está activado (y DONE desactivado) es posible volver a desactivar EXECUTE.

Caso ③ El manejo es igual que el caso 1 pero con salida de error. En cuanto ERROR está activado, en la salida STATUS se muestra el código de error concreto.

Figura 4-5 Proceso general cuando se llaman los bloques de función

Configuración de la variable "HW_CONNECT"

Para configurar una variable "HW_CONNECT", proceda del siguiente modo:

1. Cree una variable "HW_CONNECT" en un bloque de datos. El tipo de datos "HW_CONNECT_VAR" se suministra con los bloques de función.

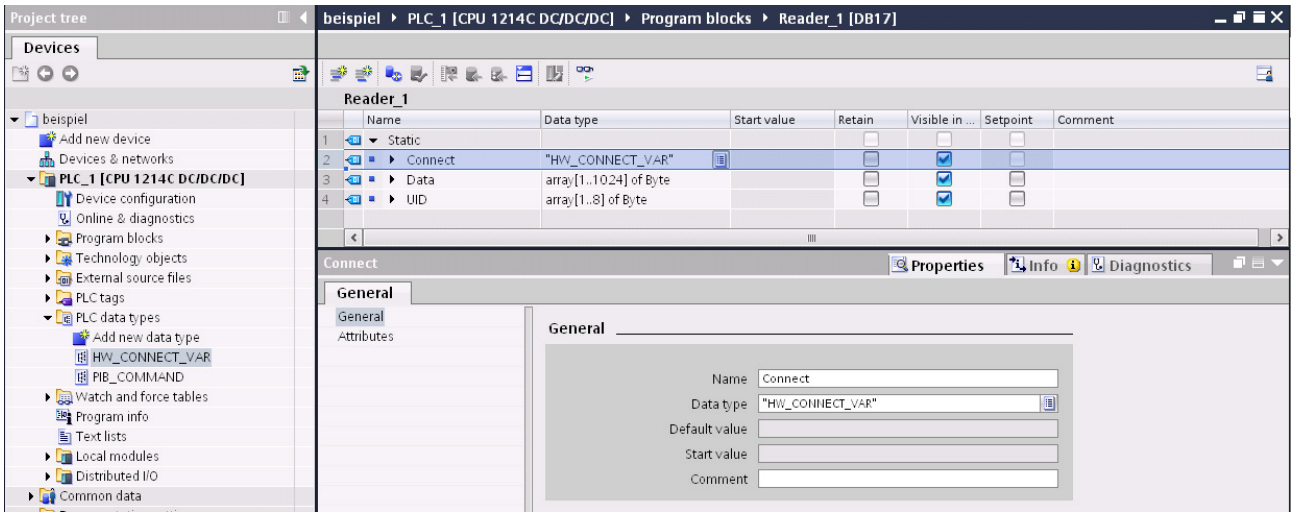


Figura 4-6 Creación de la variable "HW_CONNECT_VAR"

2. Haga clic en el triángulo situado delante de la entrada "Connect" para abrir la estructura que contiene.
3. Utilizando los parámetros que hay dentro de la estructura "Address" es posible ajustar las direcciones del RF120C utilizado.
   - HW_ID: identificador de hardware del módulo
   - CM_CHANNEL: canal del módulo de interfaz. Para RF120C el valor es siempre 1, pues el CM solo dispone de un canal.

     Para RF180C o ASM 456 hay que introducir "CM_CHANNEL = 2" para el segundo lector.
   - LADDR: dirección E/S del módulo

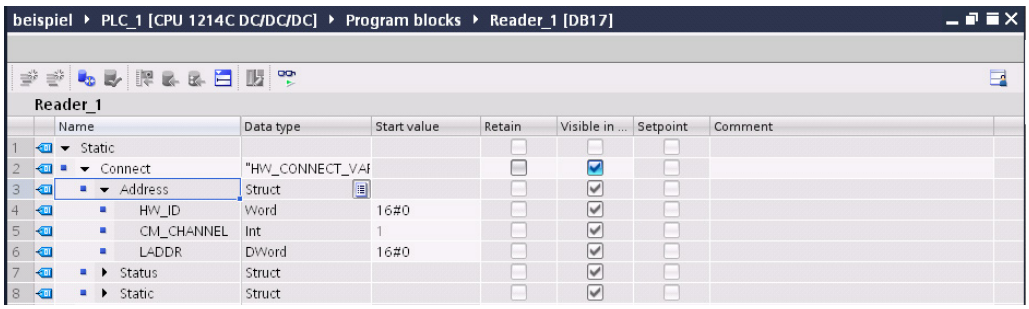


Figura 4-7 Parámetros de Address

Los parámetros "HW_ID" y "LADDR" se encuentran en las propiedades del RF120C, en la configuración de dispositivos.

Para determinar los parámetros "HW_ID" y "LADDR", proceda del siguiente modo:

1. Abra la configuración de dispositivos.
2. Abra la ventana de propiedades del RF120C haciendo doble clic en el RF120C dentro de la vista de dispositivos.
3. En la ficha "General" > "RF120C-RS422" > "Direcciones E/S" encontrará la dirección E/S que corresponde a "LADDR".
   Tenga en cuenta que la dirección de entrada y la dirección de salida deben tener el mismo valor.
4. En la ficha "General" > "RF120C-RS422" > "Hardware identifier" encontrará el identificador de hardware que equivale a "HW_ID".

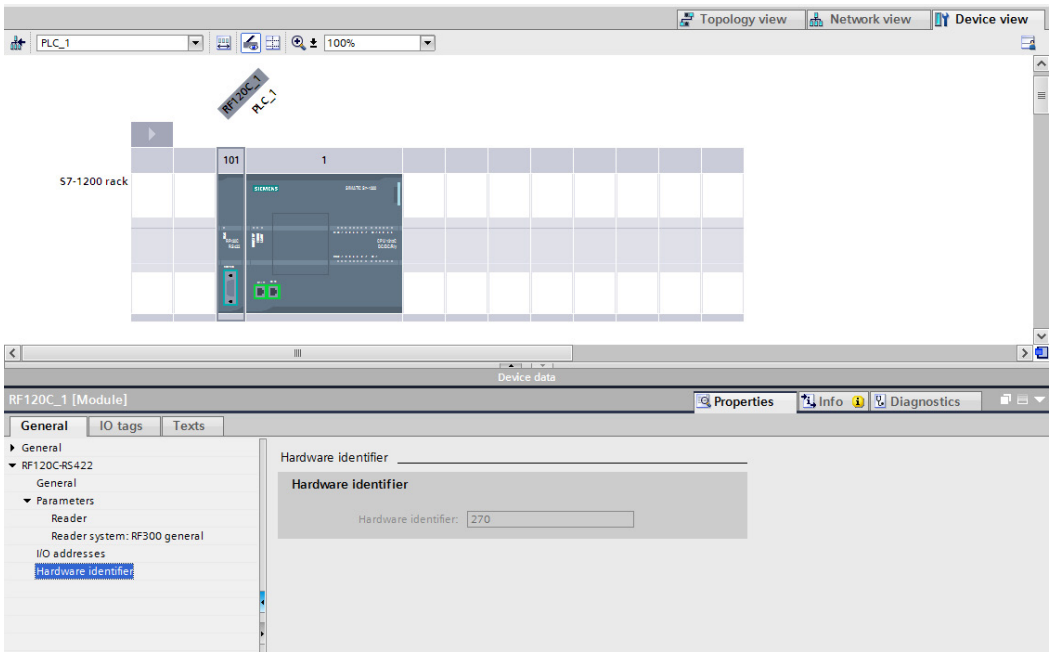


Figura 4-8 El parámetro "Hardware identifier"

Funcionamiento de los FBs:

Solo es posible enviar un comando a la vez a un RF120C. De todas formas, pueden llamarse e iniciarse dos o más bloques. En este caso, los FBs se procesan en el orden en que se han llamado.

Esto no sucede con los bloques de función reset. Cuando se ejecuta un comando reset se cancela el comando que estaba activo en esos momentos.

Inserción de los FBs en el programa

Los elementos siguientes deben estar presentes en el proyecto para poder compilar los bloques de función:

- PLC-Datatypes
- PLC-Variables
- PIB_1200_UID_001KB

En primer lugar, copie estos elementos en el propio proyecto desde la librería antes de seleccionar y programar los bloques de función.

4.4.1 Reset_Reader

El FB "Reset_Reader" permite resetear todos los tipos de lectores RFID de SIEMENS. Concretamente, en todos los lectores se restablece la configuración que está almacenada en la configuración de dispositivos del RF120C. El FB "Reset_Reader" no tiene parámetros específicos. El FB se ejecuta mediante el parámetro "EXECUTE".

En el anexo de las instrucciones de servicio encontrará descripciones de otros bloques reset para el funcionamiento con los módulos de comunicación RF180C y ASM 456.

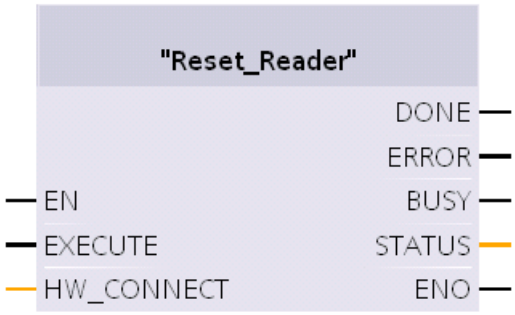


Figura 4-9 Bloque de función "Reset_Reader"

4.4.2 Read

El bloque "Read" lee una vez los datos del transpondedor y los prepara en el búfer "IDENT_DATA". La dirección física y la longitud de los datos se transfiere por medio de los parámetros "ADR_TAG" y "LEN_DATA". Con una petición es posible leer 1024 bytes como máximo.

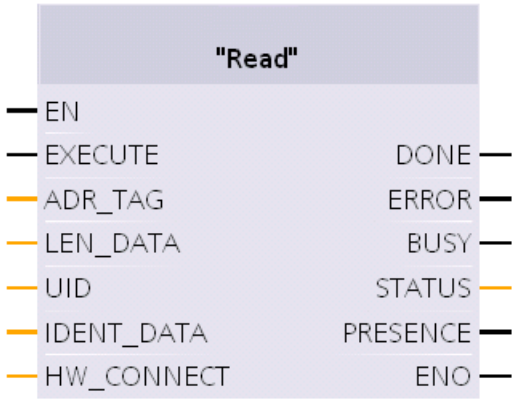


Figura 4-10 Bloque de función "Read"

Tabla 4- 15 Explicación del bloque de función "Read"

Parámetro	Tipo de datos	Descripción
ADR_TAG	WORD	Dirección física en el transpondedor a partir de la que se empezará a leer. Encontrará más información sobre el direccionamiento en el capítulo "Direccionamiento del transpondedor (Página 42)".
LEN_DATA	INT	Longitud de los datos que se leerán (1 ... 1024 bytes)
UID	Array [1...8] of Byte	Unique Identifier del transpondedor En modo singletag no se utiliza este parámetro (UID = 0). En modo multitag, la UID del transpondedor se recibe utilizando el comando Inventory (bloque de función "AdvancedCmd").
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte	Búfer de datos, en el que se depositan los datos leídos.

4.4.3 Write

El bloque "Write" escribe una vez los datos del búfer "IDENT_DATA" en el transpondedor. La dirección física y la longitud de los datos se transfiere por medio de los parámetros "ADR_TAG" y "LEN_DATA". Con una petición es posible escribir 1024 bytes como máximo.

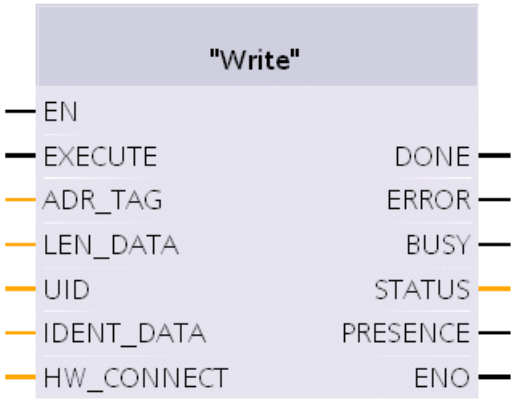


Figura 4-11 Bloque de función "Write"

Tabla 4- 16 Explicación del bloque de función "Write"

Parámetro	Tipo de datos	Descripción
ADR_TAG	WORD	Dirección física en el transpondedor a partir de la que se empezará a escribir. Encontrará más información sobre el direccionamiento en el capítulo "Direccionamiento del transpondedor (Página 42)".
LEN_DATA	INT	Longitud de los datos que se escribirán (1 ... 1024 bytes)
UID	Array [1...8] of Byte	Unique Identifier del transpondedor En modo singletag no se utiliza este parámetro (UID = 0). En modo multitag, la UID del transpondedor se recibe utilizando el comando Inventory (bloque de función "AdvancedCmd").
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte	Búfer con los datos que se escribirán.

4.4.4 Read_EPC-ID

El bloque "Read_EPC-ID" lee la EPC-ID del transpondedor RF600. Mediante el parámetro "LEN_DATA" se indica la longitud por leer de la EPC-ID. El bloque está concebido exclusivamente para el modo singletag.

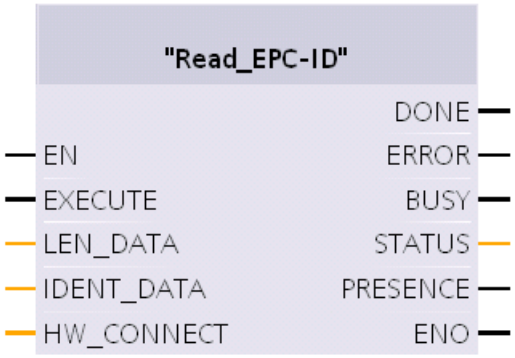


Figura 4-12 Bloque de función "Read_EPC-ID"

Tabla 4- 17 Explicación del bloque de función "Read_EPC-ID"

Parámetro	Tipo de datos	Descripción
LEN_DATA	INT	Longitud de la EPC-ID que se leerá (1 ... 62 bytes)
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte	Búfer de datos en el que se almacenará la EPC-ID leída.

4.4.5 Write_EPC-ID

El bloque "Write_EPC-ID" sobrescribe la EPC-ID del transpondedor RF600. Mediante el parámetro "LEN_DATA" se indica la longitud por escribir de la EPC-ID. El bloque está concebido exclusivamente para el modo singletag.

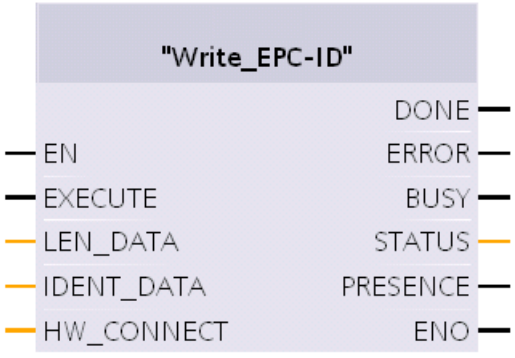


Figura 4-13 Bloque de función "Write_EPC-ID"

Tabla 4- 18 Explicación del bloque de función "Write_EPC-ID"

Parámetro	Tipo de datos	Descripción
LEN_DATA	INT	Longitud de la EPC-ID que se escribirá (1 ... 62 bytes)
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte	Búfer de datos con la EPC-ID que se escribirá.

4.4.6 Set_Ant

El bloque "Set_Ant" permite desconectar o conectar antenas. Hay diferentes bloques de función para RF300 y RF600. El bloque "Set_Ant_RF300" también puede utilizarse para RF200 y MOBY U.

Set_Ant_RF300

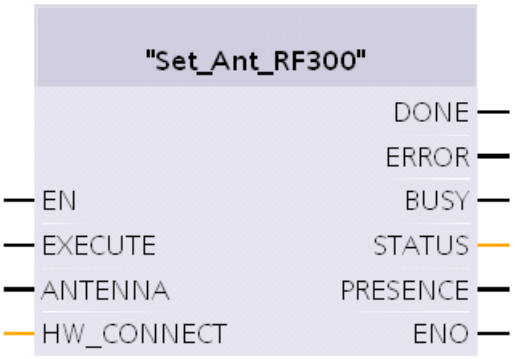


Figura 4-14 Bloque de función "Set_Ant_RF300"

Tabla 4- 19 Explicación del bloque de función "Set_Ant_RF300"

Parámetro	Tipo de datos	Descripción
ANTENNA	Bool	0 = desconectar antena 1 = conectar antena

Set_Ant_RF600

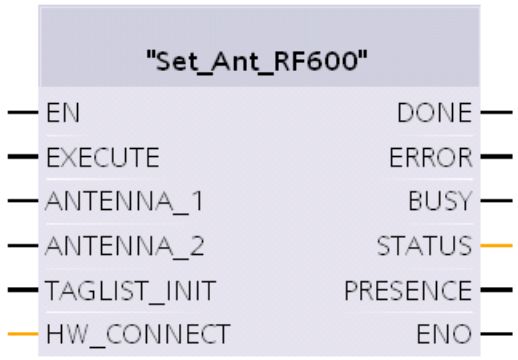


Figura 4-15 Bloque de función "Set_Ant_RF600"

Tabla 4- 20 Explicación del bloque de función "Set_Ant_RF600"

Parámetro	Tipo de datos	Descripción
ANTENNA_1	Bool	0 = desconectar antena 1 1 = conectar antena 1
ANTENNA_2	Bool	0 = desconectar antena 2 1 = conectar antena 2
TAGLIST_INIT	Bool	0 = TagList se reseteará 1 = se sigue trabajando con la TagList existente

4.5 Direccionamiento del transpondedor

Direccionamiento

La memoria de datos se direcciona linealmente desde la dirección 0000 (o la dirección inicial indicada) hasta la dirección final. El CM o lector detecta automáticamente el tamaño de la memoria en el transpondedor. Si se rebasa por exceso la dirección final en el transpondedor, el usuario recibe un mensaje de error.

La tabla siguiente muestra el área de direcciones de las diferentes variantes de la variable. Las variables ADR_TAG y LEN_DATA deben parametrizarse conforme a dicha área de direcciones.

Área de direcciones de las variantes de transpondedor/MDS conforme a ISO 15693 para RF200, RF300 y MOBY D

Sistema	Direccionamiento	Número hexadecimal de 16 bits	Número entero
RF200, RF300, MOBY D	**MDS D139 (I-Code 1; 44 bytes)**		
	Dirección inicial	0000	+0
	Dirección final	002B	+43
	N.º ID: (con codificación fija; solo puede leerse entero)		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	0008	+8
	ISO-MDS (I-Code SLI; 112 bytes)		
	Dirección inicial	0000	+0
	Dirección final	006F	+111
	N.º ID: (con codificación fija; solo puede leerse entero)		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	0008	+8
	ISO-MDS (Tag-it HF-I; 256 bytes)		
	Dirección inicial	0000	+0
	Dirección final	00FF	+255
	N.º ID: (con codificación fija; solo puede leerse entero)		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	0008	+8
	ISO-MDS (my-d SRF55V10P; 992 bytes)		
	Dirección inicial	0000	+0
	Dirección final	03DF	+991
	N.º ID: (con codificación fija; solo puede leerse entero)		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	0008	+8
	ISO-MDS (MB 89R118B, 2000 bytes)		
	Dirección inicial	0000	+0
	Dirección final	07CF	+1999
	N.º ID: (con codificación fija; solo puede leerse entero)		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	0008	+8

Área de direcciones de las variantes de transpondedor para RF300

Sistema	Direccionamiento	Número hexadecimal de 16 bits	Número entero
RF300	**Memoria de datos de 20 bytes (EEPROM)**		
	Memoria R/W u OTP (EEPROM) (La memoria de usuario EEPROM en RF300 puede utilizarse como memoria R/W y también como memoria OTP (consulte el manual de sistema del RF300))		
	Dirección inicial	FF00	-256
	Dirección final	FF13	-237
	N.º ID: (con codificación fija; solo puede emitirse entero)		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	0008	+8
	Memoria de datos de 8 KB (FRAM/EEPROM)		
	Memoria R/W u OTP (EEPROM) (La memoria de usuario EEPROM en RF300 puede utilizarse como memoria R/W y también como memoria OTP (consulte el manual de sistema del RF300))		
	Dirección inicial	FF00	-256
	Dirección final	FF13	-237
	Memoria R/W (FRAM)		
	Dirección inicial	0000	+0
	Dirección final	1FFC	+8188
	N.º ID: (con codificación fija; solo puede leerse entero)		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	0008	+8
	Memoria de datos de 32 KB (FRAM/EEPROM)		
	Memoria R/W u OTP (EEPROM) (La memoria de usuario EEPROM en RF300 puede utilizarse como memoria R/W y también como memoria OTP (consulte el manual de sistema del RF300))		
	Dirección inicial	FF00	-256
	Dirección final	FF13	-237
	Memoria R/W (FRAM)		
	Dirección inicial	0000	+0
	Dirección final	7FFC	+32764
	N.º ID: (con codificación fija; solo puede emitirse entero)		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	0008	+8
	Memoria de datos de 64 KB (FRAM/EEPROM)		
	Memoria R/W u OTP (EEPROM) (La memoria de usuario EEPROM en RF300 puede utilizarse como memoria R/W y también como memoria OTP (consulte el manual de sistema del RF300))		
	Dirección inicial	FF00	-256
	Dirección final	FF13	-237
	Memoria R/W (FRAM)		

Sistema	Direccionamiento	Número hexadecimal de 16 bits	Número entero
	Dirección inicial Dirección final	0000 FEFC	+0 –
	N.º ID: (con codificación fija; solo puede emitirse entero)		
	Dirección inicial Longitud	FFF0 0008	-16 +8

RF300: indicaciones generales sobre el significado de la memoria OTP

Las variables RF300 e ISO tienen un área de memoria que puede protegerse contra sobrescritura. Dicha área se llama OTP. Para activar la función OTP se han previsto 5 direcciones de bloques:

- FF80, FF84, FF88, FF8C y FF90

Un comando de escritura a esta dirección de bloques con longitud permitida (4, 8, 12, 16, 20, según dirección de bloque) protege los datos escritos contra una sobrescritura posterior.

Nota

La utilización de la escritura/bloqueo de OTP solo debe realizarse en servicio estático.

Nota

La utilización del área OTP no es reversible

Al utilizar el área OTP, la asignación ya no puede deshacerse, puesto que el área OTP solo puede escribirse una única vez.

RF300: Mapeo de direcciones de la memoria OTP en el transpondedor RF300

La memoria R/W EEPROM y la memoria OTP solo existen una vez en el transpondedor.

La tabla siguiente muestra el mapeo de direcciones en el transpondedor.

Los datos pueden leerse tanto mediante la dirección R/W como mediante la dirección OTP.

R/W EEPROM		Escribir una vez RF300 OTP	
Dirección	Longitud	Dirección	Longitud
FF00	1 .. 20	FF80	4,8,12,16,20
FF01	1 .. 19		
FF02	1 .. 18		
FF03	1 .. 17		
FF04	1 .. 16	FF84	4,8,12,16
FF05	1 .. 15		
FF06	1 .. 14		
FF07	1 .. 13		
FF08	1 .. 12	FF88	4,8,12
FF09	1 .. 11		
FF0A	1 .. 10		
FF0B	1 .. 9		
FF0C	1 .. 8	FF8C	4,8
FF0D	1 .. 7		
FF0E	1 .. 6		
FF0F	1 .. 5		
FF10	1 .. 4	FF90	4
FF11	1 .. 3		
FF12	1 .. 2		
FF13	1		

Nota

La escritura a partir de la dirección FF80 y hasta FF93 pone la memoria de usuario EEPROM en protección contra escritura (función OTP). Este proceso no es reversible. La activación de la protección contra escritura debe realizarse siempre en un orden ascendente sin espacios, empezando por la dirección FF80.

Área de direcciones de las variantes de transpondedor para RF600

Tag	Tipo de chip	User [hex]	EPC		TID	RESERVED (contraseñas)	special	
			Área (longitud predeterminada)	Acceso			KILL-PW	Función de bloqueo
RF630L (-2AB00, -2AB01)	Impinj Monza 2	-	FF00-FF0B (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	Sí	Sí
RF630L (-2AB02)	Impinj Monza 4QT [1)]	00 - 3F	FF00-FF0F (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC9	FF80-FF87	Sí	Sí
RF630L (-2AB03)	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	Sí	Sí
RF680L	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	Sí	Sí
RF610T	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Sí
RF610T ATEX	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Sí
RF620T	Impinj Monza 4QT [1)]	00 - 3F	FF00-FF0F (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC9	FF80-FF87	LOCKED	Sí
RF625T	Impinj Monza 4QT [1)]	00 - 3F	FF00-FF0F (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC9	FF80-FF87	LOCKED	Sí
RF630T	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Sí
RF640T	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Sí
RF680T	NXP G2XM	00 - 3F	FF00-FF1D (96 bits = FF00-FF0B)	read/ write	FFC0-FFC7	FF80-FF87	LOCKED	Sí

[1)] Utiliza User Memory Indicator (UMI)

Área de direcciones de las variantes de transpondedor/MDS para MOBY U

Sistema	Direccionamiento	Número hexadecimal de 16 bits	Número entero
MOBY U	**Memoria de datos de 2 KB**		
	Dirección inicial	0000	+0
	Dirección final	07FF	+2047
	Leer memoria OTP (Solo es posible escribir una vez. La memoria OTP de MOBY U solo puede procesarse entera, es decir, la dirección inicial debe indicarse siempre con el valor FFF0 hex y la longitud con el valor 10 hex.)		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	10	+16
	N.º ID: (con codificación fija de 4 bytes; la lectura solo es posible con el comando MDS-Status)		
	Memoria de datos de 32 KB		
	Dirección inicial	0000	+0
	Dirección final	7FFF	+32767
	Leer memoria OTP (solo es posible escribir una vez)*		
	Dirección inicial	FFF0	-16
	Longitud	10	+16
	N.º ID: (con codificación fija de 4 bytes; la lectura solo es posible con el comando MDS-Status)		

Puesta a punto y mantenimiento

5

5.1 Indicadores de estado LED en el RF120C

Posición de los indicadores y las conexiones eléctricas

Los LEDs para la visualización detallada de los estados del módulo están detrás de la tapa superior de la carcasa del módulo. Dicha tapa se abre girándola hacia abajo. Las tapas de la carcasa tienen un asa que sobresale para tal fin.

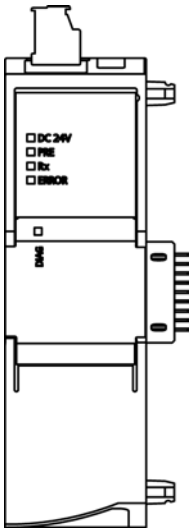


Figura 5-1 Los LEDs del RF120C

Indicadores LEDs del módulo

El módulo posee diversos LEDs para indicar el estado:

- LED de la placa frontal

  El LED "DIAG" siempre visible muestra los estados básicos del módulo.

- LEDs bajo la tapa superior de la carcasa

  Abra la tapa superior de la carcasa. Los LEDs que se encuentran allí muestran varios detalles sobre el estado del módulo.

Tabla 5- 1 LEDs bajo la tapa superior de la carcasa

LED / colores	Denominación	Significado
verde	DC 24 V	Indica que hay tensión proveniente de la alimentación externa de 24 V.
verde	PRE	Indica la presencia de un transpondedor.
amarillo	Rx	Muestra una comunicación activa con el lector.
rojo intermitente	ERROR	Un patrón de parpadeo codifica el último error aparecido. Encontrará el significado del patrón de parpadeo en el capítulo "Mensajes de error (Página 54)".

Nota

Colores de los LEDs al arrancar el módulo

Al arrancar el módulo, todos los LEDs se iluminan durante un momento. Los LEDs multicolor muestran en este punto un color mixto. En este momento el color de los LEDs no es unívoco.

Indicación del estado de servicio y comunicación

Estos LEDs indican el estado del servicio y la comunicación del módulo conforme al esquema siguiente:

Tabla 5- 2 Visualización de los estados básicos del módulo con el LED "DIAG"

DIAG (rojo/verde)	Significado	Comentario
apagado	Tensión OFF	-
verde	Módulo configurado	La configuración ha concluido correctamente y no se han producido errores.
verde intermitente	• Arranque • Módulo no configurado • Actualización del firmware	-
rojo intermitente	• Avería • Error • Mensaje de alarma	Observe el LED ERROR y el LED de 24 V DC para un diagnóstico de error más preciso.
rojo	Módulo defectuoso	Sustituya el módulo.

5.2 Diagnóstico

ATENCIÓN
Opciones de diagnóstico limitadas Los mensajes de error que el módulo de comunicaciones RF120C transfiere automáticamente al controlador SIMATIC no son evaluadas por los controladores S7-1200 con versión de firmware 4.0. Por este motivo, ni el controlador ni el TIA Portal muestran mensajes de error del módulo de comunicación. Este error se soluciona con una actualización del controlador SIMATIC. La indicación del error a través del bloque de función no se ve afectada por esta limitación del diagnóstico.

Existen las siguientes posibilidades de diagnóstico para el módulo:

- Los LEDs del módulo

  Encontrará información sobre los indicadores LED en el capítulo "Indicadores de estado LED en el RF120C (Página 49)".

- STEP 7 Basic / Professional por el TIA Portal: funciones de diagnóstico en el menú "Online y diagnóstico"

  Aquí aparece información estática sobre el módulo seleccionado:

  – Información general sobre el módulo

  – Estado de diagnóstico

- Evaluación con la instrucción estándar GET_DIAG
- Evaluación mediante los parámetros de salida ERROR y STATUS

  Encontrará información sobre los parámetros en los capítulos "Instrucciones Ident (Página 32)" y "Mensajes de error (Página 54)".

Diagnóstico con el TIA Portal (STEP 7 Basic / Professional)

Para leer el estado de diagnóstico del RF120C, proceda del siguiente modo:

1. Inicie el TIA Portal en la vista del proyecto.
2. En el árbol del proyecto seleccione la carpeta "Módulos locales".
3. Haga clic con el botón derecho del ratón en el RF120C deseado y elija el comando "Online y diagnóstico" del menú contextual.
4. Elija la opción "Diagnóstico".

   En la entrada "General" se muestran el nombre y la versión de firmware del RF120C.

   Bajo la entrada "Estado de diagnóstico" encontrará el estado actual del RF120C.

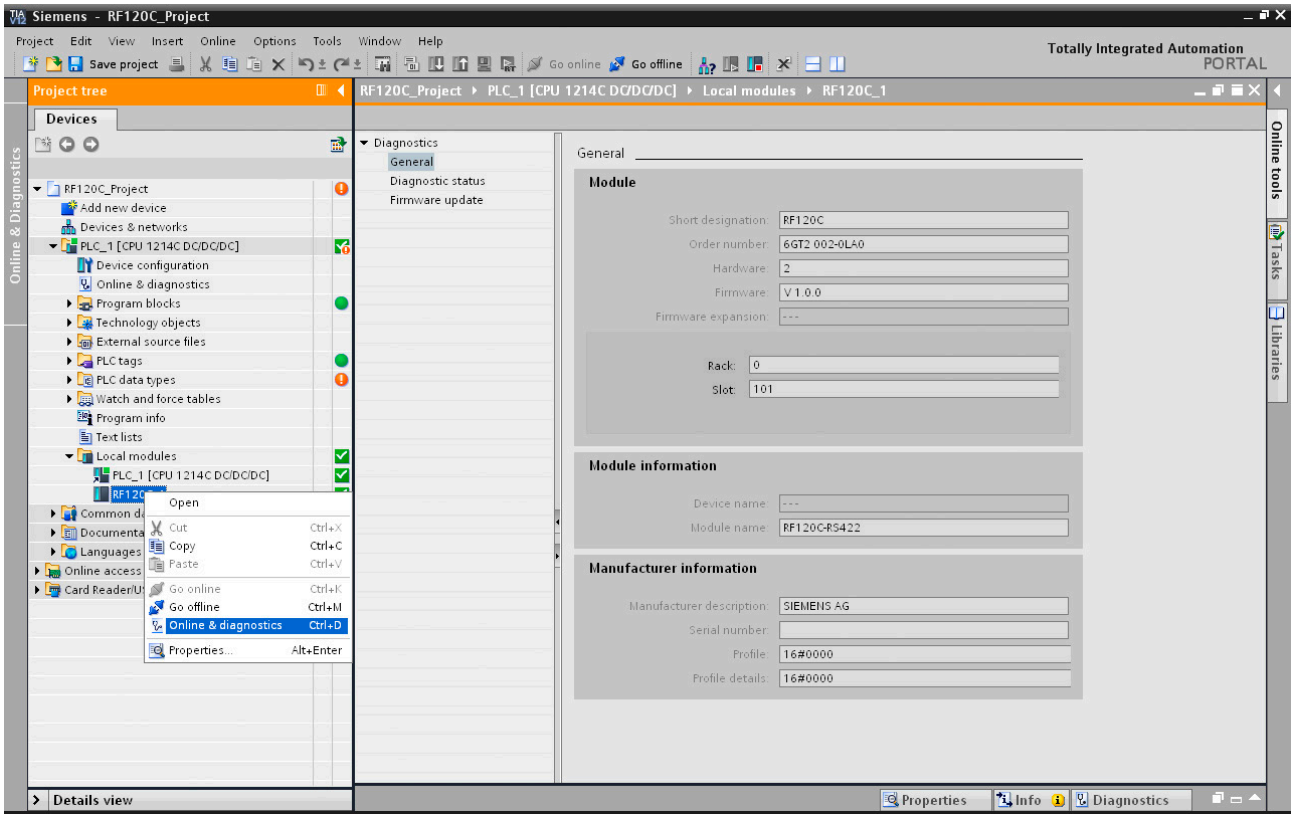


Figura 5-2 Vista de diagnóstico en el TIA Portal; entrada "General"

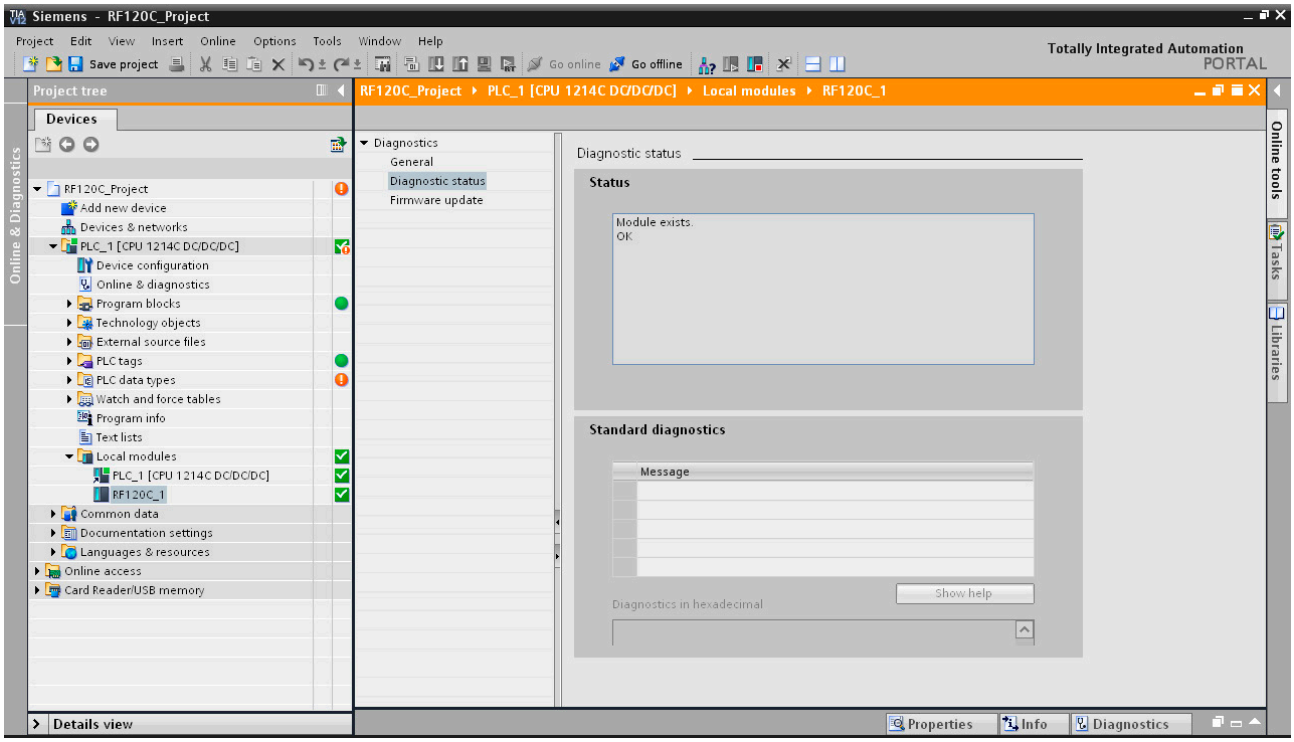


Figura 5-3 Vista de diagnóstico en el TIA Portal; entrada "Estado de diagnóstico"

5.3 Mensajes de error del FB

5.3.1 Estructura del parámetro de salida STATUS

En la función Perfil Ident se da un estado de error siempre que aparece ERROR = TRUE en el parámetro de salida. El análisis (descifrado) del error se realiza a continuación mediante el parámetro de salida STATUS.

El parámetro de salida STATUS abarca los 4 bytes siguientes:

Byte	Significado
Byte 0	Números de función • Cx - error en la comunicación con el bus (bus de fondo, PROFINET; PROFIBUS) • E1 - errores relacionados con el transpondedor • E2 - error de la interfaz aérea • E4 - error en el hardware del lector • E5 - error en la comunicación entre lector y FB • E6 - error en el comando del usuario • E7 - mensaje de error generado por el FB
Byte 1	Números de error Este byte define el significado de los códigos de error y las advertencias. Los números de error tienen el significado siguiente: • 0x00 - no hay errores ni advertencias • 0x80 - mensaje de error del bus de fondo o de PROFIBUS DP-V1 o PROFINET (conforme a IEC 61158-6) • 0x81 … 0x8F - el controlador notifica un error conforme al parámetro "x" (0x8x). • 0xFE - error del perfil Ident o del módulo de comunicación / lector
Byte 2	Código de error
Byte 3	Advertencias En este byte, cada bit tiene su propio significado.

5.3.2 Mensajes de error

Errores del módulo de comunicación/lector

Las causas de estos errores pueden ser, por ejemplo:

- La comunicación entre CM y lector o entre lector y transpondedor es defectuosa.
- El módulo de comunicación no puede procesar el comando.

Para los mensajes de error, el byte 3 de STATUS es irrelevante.

En determinados mensajes de error del módulo de comunicación también parpadea el LED ERR (consulte al respecto las dos tablas siguientes).

Tabla 5- 3 Evaluación del LED ERR

Parpadeo del LED ERR	Error en STATUS	Error producido
1x	E4 FE 07	No hay errores El módulo de comunicación ha ejecutado un arranque y espera un "init_run"
3x	E4 FE 03	Error en la conexión con el lector; el lector no responde
5x	E6 FE 01	Comando desconocido (todas las familias de productos); Parametrización errónea (solo en RF600)
17x	E4 FE 01	Cortocircuito o sobrecarga
18x	E4 FE 8D	Error de comunicación interno del módulo de comunicación
19x	E4 FE 04	No hay búferes suficientes en el módulo de comunicación para el almacenamiento intermedio del comando.
20x	E4 FE 8D	Error de vigilancia interno del módulo de comunicación
21x	E4 FE 15	Parametrización errónea del módulo de comunicación
23x	E4 FE 8C E5 FE 01 E5 FE 04	Error de comunicación entre el perfil Ident y el módulo de comunicación. Error Handshake.
25x	E5 FE 08	Se ha producido un error que requiere un WRITE-CONFIG con Config = 3.
30x	E5 FE 06 E6 FE 02 E6 FE 03	Error al procesar el comando

Tabla 5- 4 Mensajes de error del módulo de comunicación/lector o del perfil Ident por medio del parámetro de salida STATUS

Byte			Descripción
0	1	2	
E1h	FEh	01h	No es posible escribir en la memoria del transpondedor • La memoria del transpondedor está defectuosa • Se ha escrito demasiadas veces en el transpondedor EEPROM y este ha llegado al final de su vida • El transpondedor RF600 está protegido contra escritura (Memory Lock)
E1h	FEh	02h	Error de presencia: el transpondedor ha salido de la ventana de transferencia del lector. El comando solo se ha procesado en parte. Comando de lectura: no hay datos válidos en IDENT_DATA. Comando de escritura: el transpondedor que ha salido del campo de antena contiene un registro incompleto. • No se mantiene la distancia de trabajo entre el lector y el transpondedor • Error de configuración: el registro que debe procesarse es demasiado grande (en funcionamiento dinámico) • Con timeout: no hay ningún transpondedor en el campo de antena
E1h	FEh	03h	Error de dirección Se ha rebasado por exceso el área de direcciones del transpondedor. • La dirección inicial al principio del comando está mal puesta • El transpondedor no es del tipo correcto • Intento de acceso de escritura a áreas protegidas contra escritura
E1h	FEh	04h	Solo en la inicialización: el transpondedor no puede ejecutar el comando de inicialización • El transpondedor está defectuoso
E1h	FEh	06h	Error en la memoria del transpondedor Todavía no se ha escrito nunca en el transpondedor o este ha perdido el contenido de su memoria debido a un fallo de la batería. • Cambiar el transpondedor (si está activado el bit de batería) • Reinicializar el transpondedor
E1h	FEh	07h	Error de contraseña, contraseña errónea (RF600)
E1h	FEh	08h	El transpondedor que está en el campo de antena no tiene la UID prevista o no tiene ninguna UID.

Byte			Descripción
0	1	2	
E2h	FEh	01h	• Perturbación en el campo del lector El lector recibe impulsos perturbadores del entorno. – Campo de interferencias externas; el campo de interferencias puede demostrarse con el "indicador de campo inductivo" del STG – La distancia entre dos lectores es insuficiente y no se corresponde con las directivas de configuración – El cable de conexión con el lector tiene interferencias, es demasiado largo o no se corresponde con la especificación – MOBY U: el transpondedor ha salido del campo de antena durante la comunicación. – MOBY U: la comunicación entre el lector y el transpondedor ha sido cancelada por influencias perturbadoras (p. ej. una persona o un cuerpo extraño se mueve entre lector y transpondedor). • Hay demasiados errores de transmisión Tras varios intentos, el transpondedor no ha podido recibir correctamente el comando o los datos de escritura del módulo de comunicación. – El transpondedor está justo al límite de la ventana de transferencia – La transferencia de datos hacia el transpondedor se ve afectada por perturbaciones externas • Error de transmisión CRC – El transpondedor notifica errores CRC con mucha frecuencia (el transpondedor está en el área límite del lector; el transpondedor y/o el lector tienen un defecto de hardware) • Solo en la inicialización: error CRC al recibir el acuse del transpondedor (la misma causa que en caso de perturbación en el campo del lector) • Durante el formateado, el transpondedor debe estar en la ventana de transferencia del lector; de lo contrario se produce un error de timeout, es decir: – El transpondedor está justo al límite de la ventana de transferencia – El transpondedor consume demasiada corriente (defecto) – Transpondedor EEPROM mal parametrizado en FORMAT • RF600: – no hay ningún canal ETSI libre – Se ha seleccionado un estándar de comunicación erróneo en el comando "init_run" – Parámetro de experto erróneo – Evaluación del rendimiento del perfil ETSI errónea
E2h	FEh	02h	• En la ventana de transferencia hay más transpondedores de los que puede procesar el lector simultáneamente. • RF600: la alimentación de potencia del transpondedor está al límite. Aumente la potencia de la antena o reduzca la distancia hasta el transpondedor.

Byte			Descripción
0	1	2	
E4h	FEh	01h	Cortocircuito o sobrecarga de las salidas de 24 V • El lector consume demasiada corriente. • El cable del lector provoca un cortocircuito. Posibles consecuencias: • Se desactiva la salida afectada • En caso de sobrecarga global se desactivan todas las salidas • Un reset solo es posible mediante desconexión y reconexión de la tensión de alimentación de 24 V • A continuación, iniciar "Reset_Reader"
E4h	FEh	03h	• Error en la conexión con el lector; el lector no responde. – El cable entre el módulo de comunicación y el lector está mal cableado o se ha roto – La tensión de alimentación de 24 V no está conectada, está desactivada o ha fallado brevemente – El fusible automático del módulo de comunicación ha saltado – Defecto de hardware – Hay otro lector cerca y está activo – Ejecutar init_run una vez solucionado el error • La antena del lector está desactivada. En este estado se ha iniciado un comando de variable para el módulo de comunicación. – Activar la antena con el comando "Antenna on/off" – La antena está activada (desactivada) y ha recibido otro comando de activación (desactivación) • El modo en el comando SET_ANT es desconocido • La antena está desactivada en el lector o el cable de la antena está defectuoso
E4h	FEh	04h	No hay búferes suficientes en el módulo de comunicación o lector para el almacenamiento intermedio del comando.
E4h	FEh	07h	Aviso de arranque del módulo de comunicación. El módulo de comunicación estaba desactivado y todavía no ha recibido ningún comando Reset_Reader (WRITE_CONFIG). • Ejecutar init_run • La misma dirección física del parámetro HW_CONNECT se utiliza varias veces. Compruebe las parametrizaciones de HW_CONNECT.

Byte			Descripción
0	1	2	
E4h	FEh	8Ch	• Error de comunicación entre el perfil Ident y el módulo de comunicación. Error Handshake. – El UDT de este módulo de comunicación se sobrescribirá con otras partes del programa – Comprobar la parametrización del módulo de comunicación en el UDT – Comprobar el comando del perfil Ident que provoca este error – Iniciar init_run una vez solucionado el error • Se ha producido un error en el bus de fondo/PROFIBUS DP/PROFINET Este error solo se visualiza si se ha activado la "supervisión de respuesta" en la configuración de PROFIBUS. – La conexión de bus con el bus de fondo/PROFIBUS DP/PROFINET estaba interrumpida (rotura de hilo en el bus; conector de bus extraído por un tiempo breve en el módulo de comunicación) – El bus de fondo/PROFIBUS DP/maestro PROFINET ya no actúa en el módulo de comunicación – Ejecutar init_run – El módulo de comunicación ha detectado una interrupción de telegrama en el bus. Es posible que se haya reconfigurado el bus de fondo, PROFIBUS o PROFINET (p. ej. con HW Config)
E4h	FEh	8Dh	• Error de comunicación interno del módulo de comunicación – Problemas de contacto de conector en el módulo de comunicación – El hardware del módulo de comunicación tiene un defecto; → enviar el módulo de comunicación para que lo reparen – Iniciar init_run una vez solucionado el error • Error de vigilancia interno del módulo de comunicación – Error de ejecución del programa en el módulo de comunicación – Desconectar y volver a conectar la tensión de alimentación del módulo de comunicación – Iniciar init_run una vez solucionado el error – MOBY U: error de Watchdog en el lector
E4h	FEh	8Eh	El comando en curso ha sido interrumpido por WRITE-CONFIG (init_run o cancel) o bien se ha extraído el conector de bus • La comunicación con el transpondedor se ha cancelado con init_run • Este error solo puede volver a notificarse con un init_run o cancel
E5h	FEh	01h	Sucesión errónea de números en la secuencia (SN) del módulo de comunicación
E5h	FEh	02h	Sucesión errónea de números en la secuencia (SN) del perfil Ident
E5h	FEh	04h	Número de bloque de datos no válido (DBN) en el módulo de comunicación
E5h	FEh	05h	Número de bloque de datos no válido (DBN) en el perfil Ident
E5h	FEh	06h	Longitud de bloque de datos no válida (DBL) en el módulo de comunicación
E5h	FEh	07h	Longitud de bloque de datos no válida (DBL) en el perfil Ident

Byte			Descripción
0	1	2	
E5h	FEh	08h	El comando anterior está activo o bien el búfer se ha desbordado El usuario ha enviado un comando nuevo al módulo de comunicación a pesar de que el último todavía seguía activo. • Un comando activo solo puede cancelarse con init_run • Antes de iniciar un comando nuevo, el bit DONE debe ser 1; excepción init_run • Se han parametrizado dos llamadas de perfil Ident con los mismos parámetros "ASM_address" y "ASM_channel" • Dos llamadas de perfil Ident trabajan con el mismo puntero • Iniciar init_run una vez solucionado el error • Al trabajar con repetición de comando (p. ej. transpondedor de código fijo) no se recopilan datos del transpondedor. El búfer de datos del módulo de comunicación se ha desbordado. Se han perdido datos del transpondedor.
E5h	FEh	09h	El módulo de comunicación ejecuta un reset de hardware (INIT_ACTIVE puesto a "1"), se espera INIT del perfil Ident (bit 15 en la palabra de control cíclica).
E5h	FEh	0Ah	El código de comando "CMD" y la correspondiente confirmación no concuerdan. Puede tratarse de un error de software o sincronización que no se produce en el funcionamiento normal.
E5h	FEh	0Bh	Orden erróneo de los telegramas de acuse (TDB / DBN)
E5h	FEh	0Ch	Error de sincronización (incremento erróneo de AC_H / AC_L y CC_H / CC_L en la palabra de control cíclica), ha sido necesario ejecutar INIT
E6h	FEh	01h	Comando desconocido El perfil Ident envía un comando no interpretable al módulo de comunicación. • El bloque AdvancedCmd ha recibido un CMD incorrecto. • La entrada CMD del bloque AdvancedCmd ha sido sobrescrita por el usuario. • El transpondedor ha notificado un error de dirección.
E6h	FEh	02h	Índice de comando no válido CI

Byte			Descripción
0	1	2	
E6h	FEh	03h	• Parametrización errónea del módulo de comunicación o lector – Comprobar el parámetro INPUT en el FB 101 – Comprobar la parametrización en HW Config – El comando WRITE-CONFIG está mal parametrizado – Tras un arranque el módulo de comunicación no ha recibido aún un init_run • No es posible procesar el comando con la parametrización del módulo de comunicación en PROFIBUS/PROFINET. – Longitud de las áreas de entrada/salida insuficiente para la palabra cíclica E/S. ¿Se ha utilizado el archivo GSD correcto? – Comando (p. ej. READ) puesto con una longitud excesiva de los datos de usuario • Error al procesar el comando – Los datos de AdvancedCmd o PIB_COMMAND son erróneos (p. ej. comando WRITE con longitud = 0); comprobar AdvancedCmd o PIB_COMMAND y ejecutar init_run – Hardware del módulo de comunicación defectuoso: con init_run el módulo de comunicación recibe datos erróneos – El byte AB no concuerda con la longitud de datos de usuario • Se ha seleccionado un bloque de función de reset incorrecto – Independientemente del sistema de lector seleccionado, utilice el bloque de función "Reset_Reader"
E6h	FEh	04h	• Error de presencia: un transpondedor ha pasado de largo del lector y no se ha procesado con ningún comando. • Este mensaje de error no se notifica inmediatamente. En cambio, el módulo de comunicación espera el próximo comando (lectura, escritura). Este comando es respondido inmediatamente con este error. Esto significa que no se procesa un comando de lectura o escritura. No es hasta el próximo comando que el módulo de comunicación lo procesa normalmente. • Un init_run del perfil Ident también resetea este estado de error. • En el parámetro OPT1 está activado el bit 2 y no hay ningún transpondedor en la ventana de transferencia.
E6h	FEh	05h	Se ha producido un error que requiere un Reset_Reader (WRITE-CONFIG con Config = 3). • El comando WRITE-CONFIG es erróneo • Iniciar init_run una vez solucionado el error • Compruebe el parámetro HW_CONNECT.
E6h	FEh	06h	El temporizador ha finalizado en "Reset_Reader"
E7h	FEh	01h	En este estado solo se admite el comando "Reset_Reader".
E7h	FEh	02h	El código de comando CMD no es admisible.
E7h	FEh	03h	El parámetro Length del comando es demasiado largo. No concuerda con los datos globales que se reservaron dentro del búfer de datos de transmisión (TXBUF).
E7h	FEh	04h	Desbordamiento del búfer de datos de recepción (RXBUF) Se han recibido más datos de los disponibles en la memoria del RXBUF.
E7h	FEh	05h	Este error informa al usuario de que el próximo comando solo puede ser INIT. Todos los demás comandos se rechazarán.
E7h	FEh	06h	Índice erróneo (fuera del rango de 101 ... 108)

Byte			Descripción
0	1	2	
E7h	FEh	07h	El módulo de comunicación no responde a INIT (en un aviso de estado cíclico se espera INIT_ACTIVE).
E7h	FEh	08h	Tiempo excedido durante INIT (60 segundos conforme a TC3WG9)
E7h	FEh	09h	No se soporta la repetición de comando.
Fxh	FEh	xxh	Un error FxFExxh es idéntico al error ExFExxh correspondiente (consulte el apartado en cuestión). Además hay advertencias en el byte 3.

Errores del bus de fondo

La capa de transporte del sistema de bus utilizado (bus de fondo, PROFIBUS, PROFINET) notifica un error. Para buscar y analizar con precisión el error es muy útil un tracer PROFIBUS. Para PROFINET puede utilizarse el software de código abierto "Wireshark". El diagnóstico de sistema en PROFIBUS o PROFINET puede aclarar la causa del error.

Tabla 5- 5 Mensajes de error del bus de fondo por medio del parámetro de salida STATUS

Byte			Descripción
0	1	2	
Cxh	80h	0Ah	El módulo de comunicación no está listo (aviso temporal) • Este aviso lo recibe un usuario que no trabaja con el perfil Ident y consulta acíclicamente y en rápida sucesión el módulo de comunicación.
Cxh	8xh	7Fh	Error interno en el parámetro x. El usuario no puede solucionarlo.
Cxh	8xh	22h	Error de longitud de área al leer un parámetro. Este código de error indica que el parámetro x está completa o parcialmente fuera del área de operandos o que la longitud de un campo de bit en un parámetro ANY no es divisible entre 8.
Cxh	8xh	23h	Error de longitud de área al escribir un parámetro. Este código de error indica que el parámetro x está completa o parcialmente fuera del área de operandos o que la longitud de un campo de bit en un parámetro ANY no es divisible entre 8.
Cxh	8xh	24h	Error de área al leer un parámetro. Este código de error indica que el parámetro x está en un área inadmisible para la función de sistema.
Cxh	8xh	25h	Error de área al escribir un parámetro. Este código de error indica que el parámetro x está en un área inadmisible para la función de sistema.
Cxh	8xh	26h	El parámetro contiene un número demasiado grande de una una célula de temporización.
Cxh	8xh	27h	El parámetro contiene un número demasiado grande de una una célula de contaje.
Cxh	8xh	28h	Error de alineación al leer un parámetro. La referencia al parámetro x es un operando cuya dirección de bit no es 0.
Cxh	8xh	29h	Error de alineación al escribir un parámetro. La referencia al parámetro x es un operando cuya dirección de bit no es 0.
Cxh	8xh	30h	El parámetro está en el DB global protegido contra escritura.
Cxh	8xh	31h	El parámetro está en el DB instancia protegido contra escritura.
Cxh	8xh	32h	El parámetro contiene un número de DB demasiado grande.
Cxh	8xh	34h	El parámetro contiene un número de FC demasiado grande.

Byte			Descripción
0	1	2	
Cxh	8xh	35h	El parámetro contiene un número de FB demasiado grande.
Cxh	8xh	3Ah	El parámetro contiene el número de un DB que no está cargado.
Cxh	8xh	3Ch	El parámetro contiene el número de una FC que no está cargada.
Cxh	8xh	3Eh	El parámetro contiene el número de un FB que no está cargado.
Cxh	8xh	42h	Se ha producido un error de acceso mientras el sistema quería leer un parámetro del área de periferia de las entradas.
Cxh	8xh	43h	Se ha producido un error de acceso mientras el sistema quería escribir un parámetro en el área de periferia de las salidas.
Cxh	8xh	44h	Error en el enésimo (n > 1) acceso de lectura tras aparecer un error.
Cxh	8xh	45h	Error en el enésimo (n > 1) acceso de escritura tras aparecer un error.
Cxh	80h	90h	La dirección básica lógica indicada no es válida: no hay ninguna asignación en el SDB1 / SDB2x o bien no es una dirección básica.
Cxh	80h	92h	En la referencia ANY se ha indicado un tipo distinto de BYTE.
Cxh	80h	93h	El identificador de área incluido en la configuración (SDB1, SDB2x) de la dirección lógica no es admisible para estas SFCs. Son admisibles: • 0 = S7-400 • 1 = S7-300 • 2, 7 = módulos DP y bus de fondo
Cxh	80h	A0h	Acuse negativo al leer del módulo; el perfil Ident recoge un acuse aunque no hay ninguno preparado Un usuario que no trabaja con el perfil Ident quiere recoger el DS 101 (o DS 102 a DS 104) pero no hay ningún acuse disponible. • Ejecutar un init_run para volver a sincronizar el módulo de comunicación y la aplicación
Cxh	80h	A1h	Acuse negativo al escribir en el módulo; el perfil Ident envía un comando aunque el módulo de comunicación no puede recibirlo
Cxh	80h	A2h	Error de protocolo DP en Layer 2, posible defecto de hardware
Cxh	80h	A3h	Error de protocolo DP en Direct Data Link Mapper o interfaz de usuario / usuario, posible defecto de hardware
Cxh	80h	B0h	• SFC no posible para tipo de módulo. • El módulo desconoce el registro. • Un número de registro ≥ 241 no es admisible. • En la SFC 58 "WR_REC" no se permiten los registros 0 ni 1.
Cxh	80h	B1h	La longitud indicada en el parámetro RECORD es errónea.
Cxh	80h	B2h	El slot configurado no está ocupado.
Cxh	80h	B3h	El tipo de módulo real no es igual al tipo de módulo teórico en SDB1.
Cxh	80h	C0h	• RDREC: El módulo ejecuta el registro pero todavía no hay datos de lectura. • WRREC: El módulo de comunicación no está preparado para recibir datos nuevos – Esperar que se incremente el contador cíclico
Cxh	80h	C1h	Los datos de la petición de escritura solicitada anteriormente en el módulo para el mismo registro todavía no han sido procesados por el módulo.
Cxh	80h	C2h	El módulo procesa de momento el número máximo posible de peticiones para una CPU.

Byte			Descripción
0	1	2	
Cxh	80h	C3h	Los recursos necesarios (memoria, etc.) están ocupados de momento. Este error no es notificado por el perfil Ident. En caso de que se produzca este error, el perfil Ident espera hasta que el sistema vuelve a disponer de recursos.
Cxh	80h	C4h	Error de comunicación • Error de paridad • SW-Ready no activado • Error en el seguimiento de la longitud de bloque • Error de suma de verificación en el lado de la CPU Error de suma de verificación en el lado del módulo
Cxh	80h	C5h	La periferia descentralizada no está disponible.
Dxh	8xh	xxh	Un error Dx8xxxh es idéntico al error Cx8xxxh correspondiente (consulte el apartado en cuestión). Además hay advertencias en el byte 3.

5.3.3 Advertencias

El byte 3 del parámetro de salida STATUS muestra advertencias cuando el byte 0 de STATUS (números de función) tiene el valor "Fxh" o "Dxh".

En el RF120C no se notifican advertencias.

5.4 Sustitución del módulo

Los datos de configuración del RF120C se guardan en la CPU local respectiva. En caso de repuesto, esto facilita la sustitución de este módulo de comunicación sin que tengan que volver a cargarse datos de proyecto en el módulo.

Cuando el CM arranca de nuevo, la CPU transfiere automáticamente los datos guardados al CM.

Encontrará información sobre el montaje y desmontaje de un CM en el capítulo "Montaje y puesta en servicio del RF120C (Página 12)".

Datos técnicos

6

Tabla 6- 1 Datos técnicos del RF120C

	6GT2002-0LA00
Nombre del producto	RF120C
Velocidad de transferencia	
Velocidad de transferencia máxima en conexiones punto a punto (serie)	115,2 kbits/s
Interfaces	
Versión de la interfaz, para conexión punto a punto	RS422
Longitud máx. del cable	1000 m, en función del lector
Número de lectores conectables	1
Tipo de conexión eléctrica	
• del bus de fondo	• Bus de fondo del S7-1200
• para alimentación	• Bornes de tornillo
Versión de la interfaz (hacia el lector)	Conector hembra Sub-D, 9 polos
Longitud de bloque máx.	1 palabra cíclico / 240 bytes acíclico
Datos mecánicos	
Material	Xantar MX 1094
Color	Gris titanio 24L01
Par de apriete máximo del tornillo para fijar el material	0,45 Nm
Datos eléctricos	
Tensión de alimentación [1]	
• Valor nominal	• 24 V DC
• Rango admisible	• 20 ... 30 V DC
Consumo	
• vía bus de fondo	• típ. 110 mA; máx. 250 mA
• vía alimentación ext., sin dispositivos conectados	• típ. 30 mA
• vía alimentación ext., con dispositivos conectados [2]	• máx. 1 A
Separación galvánica	sí

	6GT2002-0LA00
Condiciones ambientales permitidas	
Temperatura ambiente	
• en servicio (montaje horizontal)	• 0 ... +55 °C
• en servicio (montaje vertical)	• 0 ... +45 °C
• en transporte y almacenamiento	• -40 ... +70 °C
Grado de protección	IP20
Resistencia a choques	según IEC 61131-2
Aceleración con choques	300 m/s²
Aceleración vibratoria	100 m/s²
Diseño, dimensiones y peso	
Dimensiones (An x Al x P)	30 x 100 x 75 mm
Peso	0,15 kg
Tipo de fijación	Portamódulos para S7-1200
Funciones del producto	
Tipo de indicador	4 LEDs para conexión del lector, 1 LED para estado del dispositivo
Bloques de función SIMATIC S7-1200 y S7-1500	Librería con bloques de función: Read, Write, Read_EPC-ID, Write_EPC-ID, Set_Ant, Reset_Reader, AdvancedCmd
Direccionamiento del transpondedor	Acceso directo por direcciones
Protocolo de comunicación	Comunicación S7
Comandos	inicializar transpondedor, leer datos del transpondedor, escribir datos en el transpondedor, etc.
Normas, especificaciones y homologaciones	
Homologaciones	CE, FCC, cULus (File E85972), KCC, C-Tick
MTBF (a 40 °C)	196 años

1) Todas las tensiones de alimentación y de señal deben ser de muy baja tensión de seguridad (SELV / PELV según EN 60950)
alimentación 24 V DC: aislamiento (eléctrico) seguro de la muy baja tensión (MBTS/MBTS según EN 60950)

2) La fuente de alimentación debe suministrar la corriente necesaria, 1 A máx., para salvar breves caídas de tensión ≤ 20 ms.

Croquis acotados

7

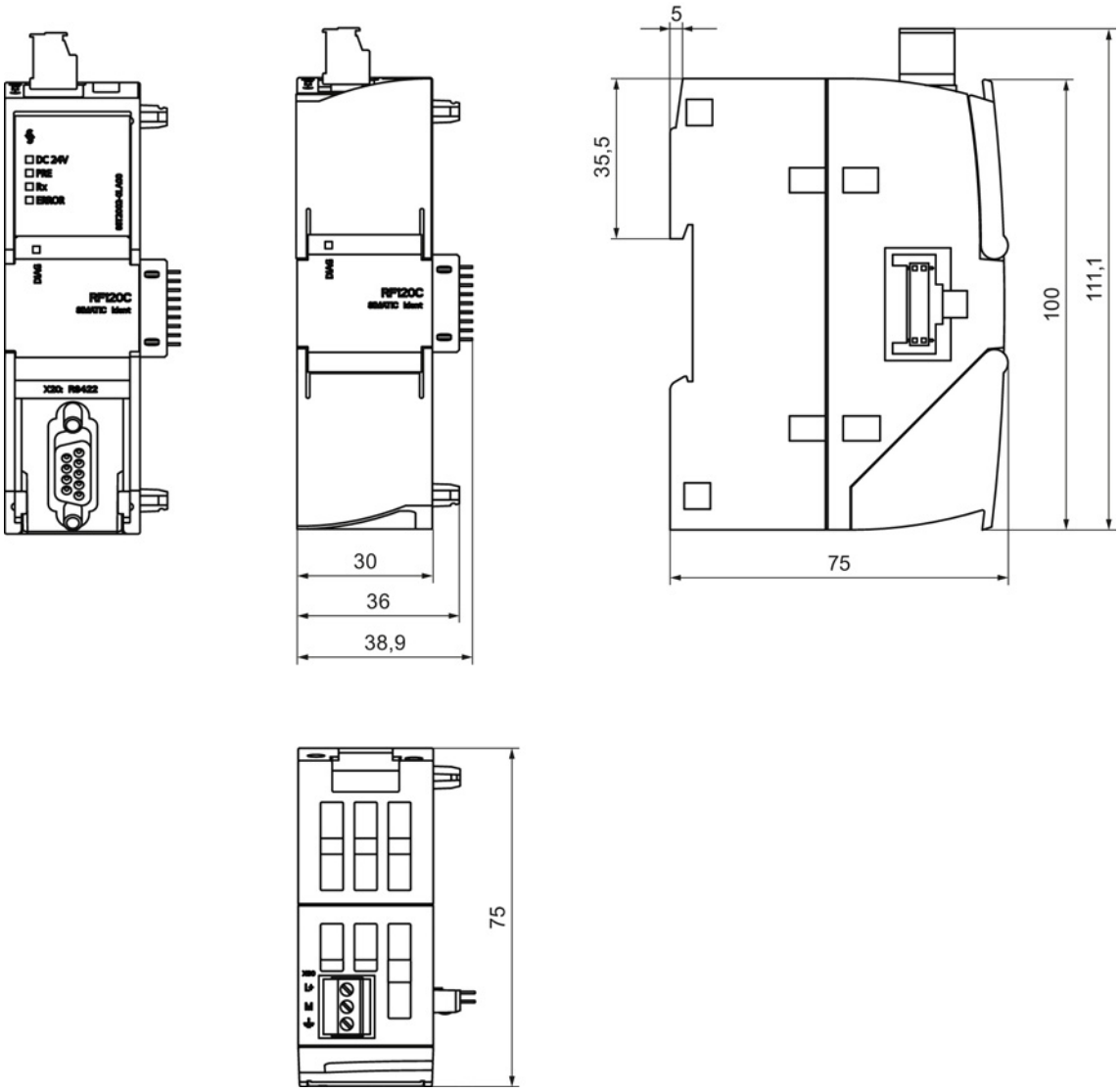


Figura 7-1 Croquis acotado del módulo de comunicación RF120C (dimensiones en mm)

Anexo

A

A.1 Homologaciones y normas

A.1.1 Homologaciones

Nota

Homologaciones concedidas en la placa de características del dispositivo

Las homologaciones indicadas se considerarán concedidas cuando el producto lleve el distintivo correspondiente. Las homologaciones que han sido concedidas a su producto se reconocen por los distintivos que figuran en la placa de características del mismo.

Homologaciones actuales

Los productos SIMATIC NET se presentan regularmente a autoridades y centros de certificación para las homologaciones en determinados mercados y aplicaciones.

Póngase en contacto con su representante de Siemens si necesita una lista de las homologaciones actuales de los diferentes dispositivos, o bien infórmese en las páginas de Internet de Siemens Automation Customer Support:

Homologaciones actuales (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44632196)

Navegue hasta el producto en cuestión y seleccione el tipo de artículo "Certificates" en la ficha "Lista de artículos".

Homologaciones para productos SIMATIC NET

En las páginas de Internet de Siemens Automation Customer Support encontrará una relación de las homologaciones concedidas para productos SIMATIC NET, incluidas las homologaciones para construcción naval:

Relación de las homologaciones concedidas
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/57337426)

Sinopsis de homologaciones y normas

El CM RF120C dispone de las homologaciones siguientes y cumple las normas siguientes:

- cULus LISTED IND. CONT. EQ.
- C-TICK

- Directivas y normas de la Unión Europea
  - Directiva UE 2004/108/CE "Compatibilidad electromagnética" (directiva CEM) conforme a las normas siguientes:

    EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
  - Directiva UE 2011/65/UE (RoHS)
  - Empleo en entornos industriales conforme a las normas siguientes:

    EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007
- FCC
- KCC-REM-S49-SIMATICRF

Declaración de conformidad CE

CE

El módulo de comunicación RF120C cumple los requisitos y criterios de protección estipulados en las directivas comunitarias indicadas a continuación y concuerda con las normas europeas (EN) armonizadas para autómatas programables publicadas en los boletines oficiales de la Comunidad Europea:

- Directiva UE 2006/95/CE "Material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión" (directiva de baja tensión)
  - EN 61131-2:2007 Autómatas programables - Requisitos y ensayos de los equipos
- Directiva UE 2004/108/CE "Compatibilidad electromagnética" (directiva CEM)
  - Emisión de perturbaciones

    EN 61000-6-4 + A1:2007/2011: ámbitos industriales
  - Inmunidad a interferencias

    EN 61000-6-2:2005: ámbitos industriales
- Directiva UE 2002/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de enero de 2003 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

La declaración de conformidad CE está a disposición de todas las autoridades competentes en:

Siemens Aktiengesellschaft
Industry Automation
Industrielle Kommunikation SIMATIC NET
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg
Deutschland

Encontrará la declaración de conformidad CE de este producto en la siguiente dirección de Internet:

Declaración de conformidad CE
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805817)

Homologación cULus

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 508 (Industrial Control Equipment)

Homologación C-Tick

El producto cumple las exigencias de las normas según AS/NZS 61000.6.4:2007 (clase A).

Encontrará más información en las instrucciones de servicio "Controlador programable S7-1200".

Homologación FCC

FCC Code of Federal Regulations
CFR 47, Part 15,
Sections 15.107 and 15.109 (Class A)

Industry Canada Interference -Causing-Equipment Standard ICES-003 Issue 4, Sections 5.2 and 5.4 (Digital Apparatus)

Homologación KCC

KCC-REM-S49-SIMATICRF

A.1.2 Normas y disposiciones de examen

Entornos industriales

El producto se ha desarrollado para su uso en entornos industriales.

Ámbito de aplicación	Requisitos exigidos a la emisión de perturbaciones	Requisitos exigidos a la resistencia a interferencias
Industria	EN 61000-6-4 + A1:2007/2011	EN 61000-6-2:2005

Compatibilidad electromagnética (CEM)

La compatibilidad electromagnética (CEM) de un aparato eléctrico es su capacidad para funcionar adecuadamente en un entorno electromagnético y no emitir interferencias electromagnéticas que pudieran afectar al funcionamiento de otros equipos eléctricos del entorno.

Compatibilidad electromagnética - Inmunidad a perturbaciones	
EN 61000-4-2 Descarga electrostática	Descarga de 8 kV a través del aire en todas las superficies Descarga de 4 kV a través del contacto con superficies conductivas al descubierto
EN 61000-4-3 Campos electromagnéticos radiados	80 ... 1 000 MHz, 10 V/m, 80 % AM a 1 kHz 1,4 ... 2,0 GHz, 3 V/m, 80 % AM a 1 kHz 2,0 ... 2,7 GHz, 1 V/m, 80 % AM a 1 kHz
EN 61000-4-4 Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas	2 kV, 5 kHz en redes de acoplamiento a tensiones de sistema AC y DC 1 kV, 5 kHz en borne de acoplamiento a entradas y salidas
EN 61000-4-5 Resistencia a ondas de choque	Sistemas DC - 2 kV en modo común, 1 kV en modo serie Para sistemas DC (señales E/S, fuentes de alimentación DC) es preciso utilizar una protección externa.
EN 61000-4-6 Perturbaciones conducidas	150 kHz ... 80 MHz, 10 V efectivos, 80 % AM a 1 kHz
Compatibilidad electromagnética - Emisión de perturbaciones	
Emisión de perturbaciones conducidas EN 61000-6-4, clase A 0,15 MHz a 5 MHz 5 MHz a 30 MHz	 < 79 dB (µV) casi-pico; <66 dB (µV) valor medio < 73 dB (µV) casi pico; <60 dB (µV) valor medio
Emisión de perturbaciones radiadas EN 61000-6-4, clase A 30 MHz a 230 MHz 230 MHz a 1 GHz	 < 40 dB (µV/m) casi pico; medidos a 10 m < 47 dB (µV/m) casi pico; medidos a una distancia de 10 m

Condiciones del entorno

Condiciones del entorno. Transporte y almacenamiento	
EN 60068-2-2, prueba Bb, calor seco y EN 60068-2-1 prueba Ab, frío	-40 °C ... +70 °C
EN 60068-2-30, prueba Db, calor húmedo	25 °C ... 55 °C; humedad del aire 95 %
EN 60068-2-14, prueba Na, impacto de temperatura	-40 °C ... +70 °C, tiempo de retención 3 horas, 2 ciclos
EN 60068-2-32 Caída libre	0,3 m, cinco veces, en el embalaje de envío
Presión atmosférica	1 080 ... 660 hPa (corresponde a una altitud de -1 000 a 3 500 m)
Condiciones del entorno. Funcionamiento	
Temperatura ambiente / humedad del aire (suministro de aire 25 mm por debajo del aparato)	0 °C ... 55 °C con el rack montado en horizontal, 0 °C ... 45 °C con el rack montado en vertical, 95% de humedad relativa, sin condensación
Presión atmosférica	1080 ... 795 hPa (corresponde a una altitud de -1000 a 2000 m)
EN 60068-2-14, prueba Nb, modificación de la temperatura	5 °C ... 55 °C; 3 °C / minuto
EN 60068-2-27 Solicitación mecánica frente a impactos	15 g, impulso 11 ms, 3 inyecciones positivas y 3 negativas en cada uno de los 3 ejes (medio seno)
EN 60068-2-6 Vibración sinusoidal (montaje en perfil normalizado)	3,5 mm a 5 ... 8,4 Hz; 9,8 m/s^2 a 8,4 ... 150 Hz; 10 derivaciones por eje, 1 octava/minuto

Clase de protección

- Clase de protección III conforme a EN 61131-2 (conductor de protección no necesario)

Grado de protección

- Protección mecánica según EN 60529: IP20

  Protección frente al contacto de alta tensión como se ha determinado con una sonda normalizada. Se necesita una protección externa frente al polvo, la suciedad, el agua y los cuerpos extraños con un diámetro inferior a 12,5 mm.

A.2 Cables de conexión

A.2.1 Asignación de los cables estándar

Cables de conexión del RF120C

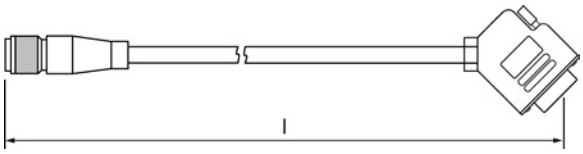


Figura A-1 Cable de conexión M12 ↔ Sub-D

- Cable de conexión entre RF120C ↔ RF200/RF300/RF600, MV400
- Longitud: 2 m, 5 m, 10 m

Cable de prolongación

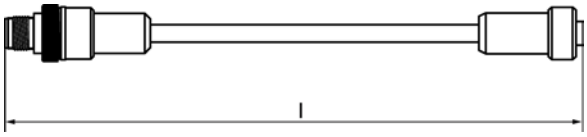


Figura A-2 Cable de prolongación M12 ↔ M12

- Cable de prolongación para todos los lectores
- Longitud: 2 m, 5 m, 10 m, 20 m, 50 m

Cable de conexión MOBY U

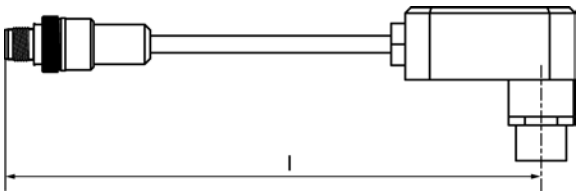


Figura A-3 Cable de conexión M12 ↔ lector

- Solo puede utilizarse en combinación con un cable de conexión 6GT2091-4Lxxx
- Longitud: 2 m, 5 m

Cable de conexión MOBY D

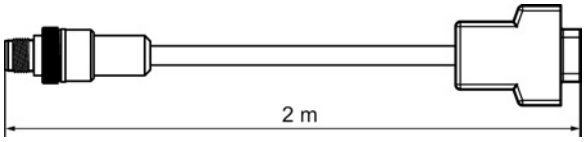


Figura A-4 Cable de conexión M12 ↔ Sub-D

- Solo puede utilizarse en combinación con un cable de conexión 6GT2091-4Lxxx
- Longitud: 2 m

Longitud máxima de cable

El RF120C puede funcionar en todas las configuraciones de lector con una longitud de cable máxima de 50 m. En algunos casos se admiten cables de conexión más largos, hasta 1000 m. En este caso se debe tener en cuenta el consumo de los lectores conectados. Encontrará información en los manuales de sistema correspondientes.

No cablee más de 2 cables (3 cables en MOBY U/D) sucesivamente para conseguir un cable más largo, pues con ello se generan resistencias de contacto adicionales.

Asignación de pines

Tabla A- 1 Cable de conexión Sub-D ↔ M12

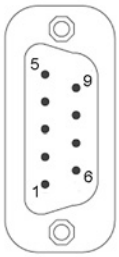
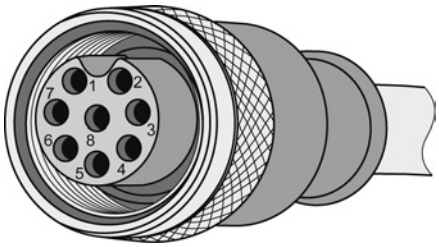
Conector Sub-D (macho)		Conector M12 (hembra)	
	1	1	
	6	2	
	5	3	
	7	4	
	4	5	
	8	6	
	-	7	
	9	8	
	2	-	
	3	-	

Tabla A- 2 Cable de conexión M12 ↔ lector

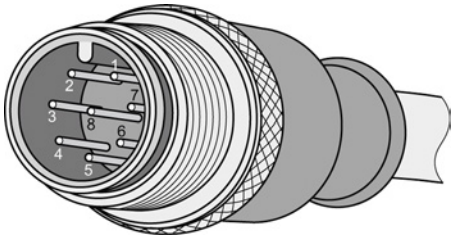
Conector M12 (macho)		Conector del lector (hembra)	
	1	2	
	2	5	
	3	3	
	4	4	
	5	6	
	6	1	
	7	–	
	8	7	

Tabla A- 3 Cable de conexión / cable de prolongación M12 ↔ M12

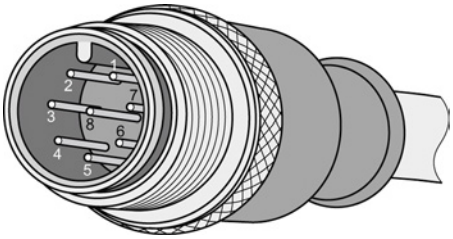
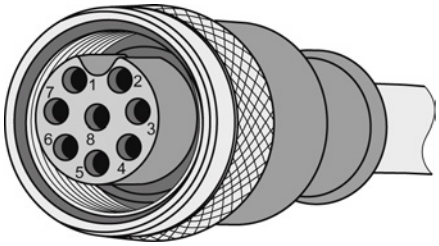
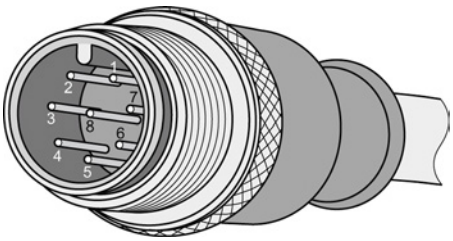
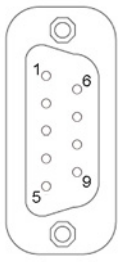
Conector M12 (macho)		Conector M12 (hembra)	
	1	1	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	5	
	6	6	
	7	7	
	8	8	

Tabla A- 4 Cable de conexión M12 ↔ Sub-D de 9 polos

Conector M12 (macho)		Conector Sub-D (hembra)	
	1	-	
	2	5	
	3	7	
	4	3	
	5	2	
	6	6	
	7	-	
	8	1, 8	
Nota: El lector con conector Sub-D debe ser alimentado a través de un conector adicional con 24 V DC.			

A.2.2 Cables de confección propia

Para usuarios que deseen confeccionar sus propios cables existe un conector para el lector con bornes de tornillo (consulte el manual de sistema correspondiente). Puede solicitar cables y conectores para el lector a través del catálogo "ID 10 Industrial Identification Systems".

Estructura del cable

Para cables de confección propia necesitará cable con las siguientes especificaciones:

- 7 x 0,25 mm^2
- LiYC11Y 7 x 0,25

Conectores

Se pueden obtener conectores Sub-D y M12 en comercios especializados (p. ej. empresa Binder).

Asignación de pines

Encontrará la asignación de pines en el capítulo "Asignación del conector hembra Sub-D (Página 20)".

A.3 Datos de pedido

A.3.1 Datos de pedido del RF120C

Módulo de comunicación RF120C

Tabla A- 5 Módulo de comunicación

Denominación	Referencia
Módulo de comunicación RF120C	6GT2002-0LA00

Accesorios del módulo de comunicación RF120C

Tabla A- 6 Accesorios del módulo de comunicación RF120C

Denominación		Referencia
Cable de conexión RF120C; RF120C ↔ RF200/RF300/RF600, MV400	2,0 m	6GT2091-4LH20
	5,0 m	6GT2091-4LH50
	10,0 m	6GT2091-4LN10
Cable de prolongación para todos los lectores; conector recto	2,0 m	6GT2091-4FH20
	5,0 m	6GT2091-4FH50
	10,0 m	6GT2091-4FN10
	20,0 m	6GT2891-4FN20
	50,0 m	6GT2891-4FN50
Cable de prolongación para todos los lectores; conector acodado en el lector	2,0 m	6GT2891-4JH20
Cable de conexión MOBY D; solo en combinación con el cable de conexión RF120C	2,0 m	6GT2691-4FH20
Cable de conexión MOBY U; solo en combinación con el cable de conexión RF120C	2,0 m	6GT2091-4FH20
	5,0 m	6GT2091-4FH50

A.3.2 Datos de pedido para accesorios SIMATIC S7-1200

Encontrará la relación completa para pedidos del SIMATIC S7-1200

- en las instrucciones de servicio "Controlador programable S7-1200" o
- en el catálogo "ST 70, Totally Integrated Automation y Micro Automation".

A.3.3 Otros datos de pedido

Tabla A- 7 SIMATIC Manual Collection

Denominación	Referencia	Contenido
SIMATIC Manual Collection	6ES7998-8XC01-8YE0	Contiene todos los manuales SIMATIC en formato electrónico

Tabla A- 8 Accesorios RFID

Denominación	Referencia	Contenido
DVD "RFID Systems Software & Documentation"	6GT2080-2AA20	• FB / FC para SIMATIC • Driver 3964R para DOS / Windows 95 / NT / 2000 / XP • Librerías C • Programa de demostración para PC • Documentación RFID • Herramientas de cálculo de caudal

Bloques de función reset

B

Los bloques de función reset descritos en el presente capítulo son necesarios cuando los módulos de comunicación RF180C y ASM 456 deben funcionar en un controlador SIMATIC S7-1200/S7-1500. También existe la posibilidad alternativa de utilizar estos bloques para el RF120C cuando se ha parametrizado el ajuste correspondiente en el HSP.

Los bloques de función reset tienen en el sistema la misma función que el bloque "Reset_Reader" descrito anteriormente. Sin embargo, para los bloques descritos aquí es necesario ajustar parámetros dependientes del lector.

Tenga en cuenta que en los parámetros se utiliza automáticamente el valor predeterminado indicado cuando no se selecciona ningún valor manualmente.

Reset_RF200

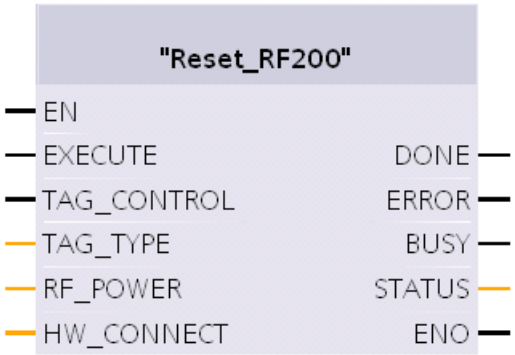


Figura B-1 Bloque de función "Reset_RF200"

Tabla B- 1 Explicación del bloque de función "Reset_RF200"

Parámetro	Tipo de datos	Valor predeterminado	Descripción
TAG_CONTROL	Bool	True	Control de presencia
TAG_TYPE	Byte	1	Tipo de variable: 1 = cada transpondedor ISO 3 = optimización MDS D3xx
RF_POWER	Byte	0	Potencia de salida; solo relevante para RF290R Potencia RF de 0,5 W a 5 W en incrementos de 0,25 W (rango de valores: 0x02 - 0x14). Valor predeterminado 0 ≙ 0 W.

Reset_RF300

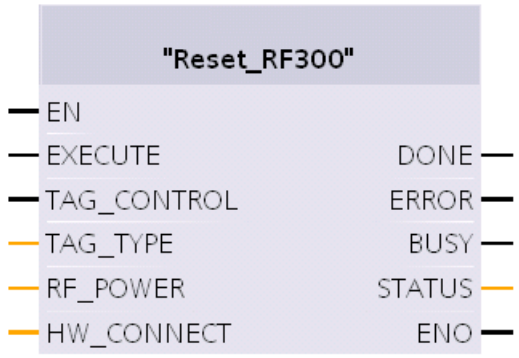


Figura B-2 Bloque de función "Reset_RF300"

Tabla B- 2 Explicación del bloque de función "Reset_RF300"

Parámetro	Tipo de datos	Valor predeterminado	Descripción
TAG_CONTROL	Bool	True	Control de presencia
TAG_TYPE	Byte	0	Tipo de variable: 1 = cada transpondedor ISO 0 = transpondedor RF300
RF_POWER	Byte	0	Potencia de salida; solo relevante para RF380R Potencia RF de 0,5 W a 5 W en incrementos de 0,25 W (rango de valores: 0x02 - 0x14). Valor predeterminado 0 ≙ 1,25 W.

Reset_RF600

Figura B-3 Bloque de función "Reset_RF600"

Tabla B- 3 Explicación del bloque de función "Reset_RF600"

Parámetro	Tipo de datos	Valor predeterminado	Descripción
TAG_CONTROL	Bool	True	Control de presencia
RADIO_PROFILE	Byte	1	Scanning_Time: Perfil de radiofrecuencia según EPC-Global (rango de valores: 0x01 - 0x09, en función del modelo de lector)
POWER_ANT1	Byte	0	Potencia de emisión para antena 1 o antena interna (rango de valores: 0x00 - 0x0F)
POWER_ANT2	Byte	0	Potencia de emisión para antena 2 o antena externa (rango de valores: 0x00 - 0x0F)
UID_HANDLE	Bool	False	Significado de la UID en el comando: True = Handle-ID, solo se evalúan los 4 bytes menos significativos de la UID; False = UID-/EPC-ID con 8 bytes de longitud

Parámetro	Tipo de datos	Valor predeterminado	Descripción
BLACK_LIST	Bool	False	True = activar Black List
TAG_HOLD	Bool	False	True = activar Tag Hold
PARAM_SET	Byte	0	Field_ON_Control (0 = fast; rango de valores: 0x00, 0x02)
CHANNEL_PLAN	Byte	0F	Field_ON_Time (rango de valores: 0x00 - 0x0F; solo para ETSI)
MULTITAG	Byte	1	Número máximo de transpondedores que pueden procesarse en el campo de antena paralelamente. (Rango de valores: 0x01 - 0x50)
ISTM	Bool	False	True = activar Intelligent Singletag Mode
SCANNING_MODE	Bool	False	True = activar Scanning Mode

Reset_MOBY_D

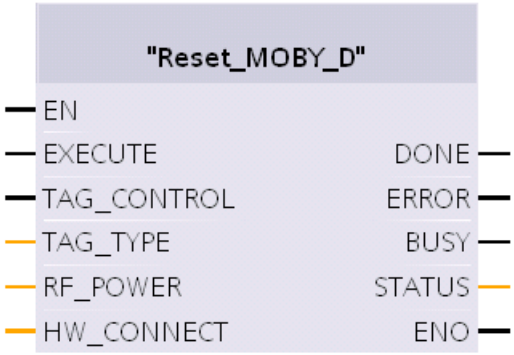


Figura B-4 Bloque de función "Reset_MOBY_D"

Tabla B- 4 Explicación del bloque de función "Reset_MOBY_D"

Parámetro	Tipo de datos	Valor predeterminado	Descripción
TAG_CONTROL	Bool	True	Control de presencia
TAG_TYPE	Byte	1	Tipo de variable: 1 = cada transpondedor ISO
RF_POWER	Byte	0	Potencia de salida Potencia RF de 0,5 W a 10 W en incrementos de 0,25 W (rango de valores: 0x02 - 0x28)

Reset_MOBY_U

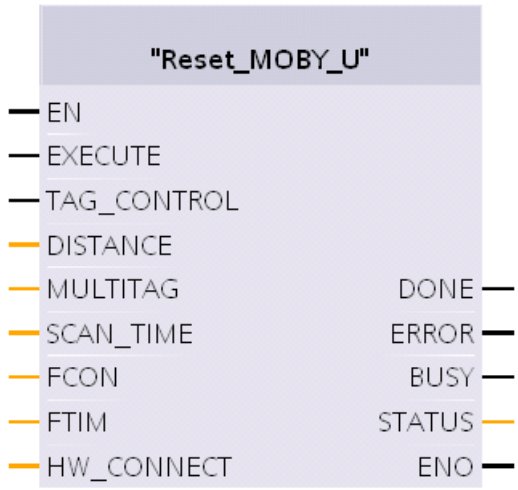


Figura B-5 Bloque de función "Reset_MOBY_U"

Tabla B- 5 Explicación del bloque de función "Reset_MOBY_U"

Parámetro	Tipo de datos	Valor predeterminado	Descripción
TAG_CONTROL	Bool	True	Control de presencia
DISTANCE	Byte	23h	Limitación del campo de trabajo (rango de valores: 0x02 - 0x23 o 0x82 - 0xA3 para potencia de emisión reducida)
MULTITAG	Byte	1	Número máximo de transpondedores que pueden procesarse en el campo de antena paralelamente. (Rango de valores: 0x01 - 0x12)
SCAN_TIME	Byte	0	Scanning_Time: tiempo en standby del transpondedor (rango de valores: 0x00 - 0xC8)
FCON	Byte	0	field_ON_control: modo de operación BERO (rango de valores: 0x00 - 0x03)
FTIM	Byte	0	field_ON_time: tiempo del modo de operación BERO (rango de valores: 0x00 - 0xFF)

Reset_MV

El bloque de función "Reset_MV" no presenta parámetros de entrada específicos. Para resetear productos MV solo debe llamar el FB y ejecutar el parámetro "EXECUTE".

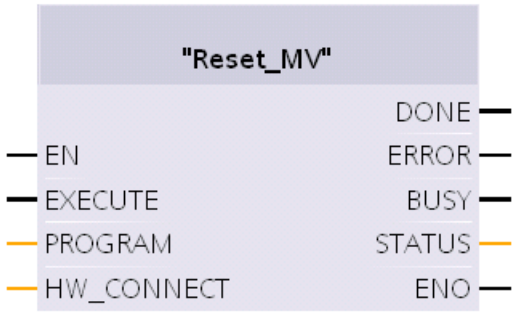


Figura B-6 Bloque de función "Reset_MV"

Tabla B- 6 Explicación del bloque de función "Reset_MV"

Parámetro	Tipo de datos	Descripción
PROGRAM	Byte	Selección del programa B#16#0: Reset sin selección de programa, o bien en caso de un diagnóstico se toma el código de error para "IN_OP = 0". B#16#1 ... B#16#15: número del programa que debe iniciarse ⇒ reset con selección de programa (a partir de FW V5.1 del MV4x0)

Reset_Univ

El bloque de función "Reset_Univ" es un bloque reset universal que permite resetear todos los sistemas. Este FB solo debe utilizarse tras haber consultado con el soporte técnico.

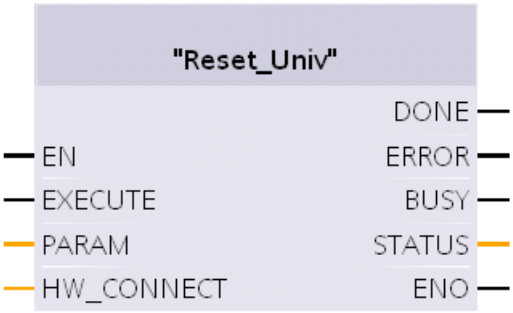


Figura B-7 Bloque de función "Reset_Univ"

Tabla B- 7 Explicación del bloque de función "Reset_Univ"

Parámetro	Tipo de datos	Descripción
PARAM	Array [1...16] of Byte	Datos para el telegrama de reset Los datos que deben ajustarse aquí pueden consultarse al soporte técnico en caso de requerir ajustes especiales.

AdvancedCmd y perfil Ident

C

C.1 AdvancedCmd

Con el bloque de función "AdvancedCmd" pueden ejecutarse todos los comandos, incluso aquellos que no son representados por los demás bloques de función. Este FB general puede utilizarse para todos los comandos y está pensado únicamente para usuarios experimentados.

En el parámetro de entrada "CMD" debe indicarse la estructura completa del comando. La estructura del parámetro "CMD" debe crearse en un bloque de datos o como tipo de datos.

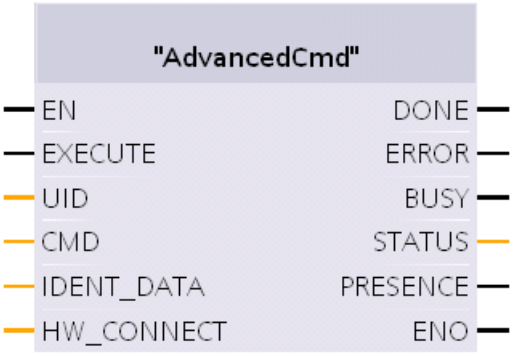


Figura C-1 Bloque de función "AdvancedCmd"

Tabla C- 1 Explicación del bloque de función "AdvancedCmd"

Parámetro	Tipo de datos		Descripción
UID	Array [1...8] of Byte		Unique Identifier del transpondedor
CMD	Struct{		-
	CMD_ID	Byte	ID del comando
	LEN_DATA	INT	Longitud de los datos
	ADR_TAG	WORD	Dirección física en el transpondedor
	ATTR	Byte}	Atributo/Subcomando
IDENT_DATA	Array [1...1024] of Byte		Búfer de datos del que se leen los datos que deben escribirse y en el que se depositan los datos que deben leerse.

Tabla C- 2 Ajustes permitidos para el parámetro "CMD"

	Parámetro			
Comando	**CMD_ID**	**LEN_DATA**	**ADR_TAG**	**ATTR**
Write	71h	Longitud de los datos que deben escribirse	Dirección en el transpondedor	-
Read	70h	Longitud de los datos que deben leerse	Dirección en el transpondedor	-
MEM-Status	73h	-	-	RF200: 83h RF300: 82h, 83h RF600: 84h, 85h MOBY D: 83h
DEV-Status	74h	-	-	RF200: 81h RF300: 81h, 86h RF600: 87h, 88h, A0h, A1h [1] MOBY U: 81h, 84h MOBY D: 81h
Inventory	69h	-	-	RF600: 82h, 83h, 85h, 90h, 91h, 92h, A0h, A1h [1]
Format	66h	Valor: 15 El búfer de datos debe contener el tamaño de la memoria y el valor de inicialización [2]	-	-

[1] Detalles: consulte el manual de funciones del RF620R/RF630R. Allí, "DEV-Status" equivale al comando "SLG-Status" e "Inventory" equivale al comando "GET".
Los atributos deben convertirse del siguiente modo: 81h → 01h, 82h → 02h, 83h → 03h, 85h → 05h, 87h → 07h, 90h → 10h, 91h → 11h, 92h → 12h, A0h → 20, A01 → 21

[2] Detalles: consulte el manual de funciones del perfil normalizado RFID

Los ajustes que pueden realizarse con el bloque de función "AdvancedCmd" también pueden llevarse a cabo de forma alternativa con el perfil Ident (consulte el capítulo "El bloque "Perfil Ident" (Página 90)").

C.2 El bloque "Perfil Ident"

Nota

No es posible el funcionamiento paralelo con FB y perfil Ident

El módulo de comunicación RF120C no puede utilizarse simultáneamente con los bloques de función y el perfil Ident.

Parámetros de entrada y salida del perfil Ident (FB 101 / PIB_1200_UID_001KB)

Los bloques de función descritos en el capítulo "Instrucciones Ident (Página 32)" representan una interfaz simplificada del perfil Ident. Si las funcionalidades de los bloques de función no fueran suficientes para su aplicación, tiene la posibilidad de utilizar alternativamente el perfil Ident. El FB 101 permite parametrizar estructuras de comandos complejas. El gráfico siguiente muestra el perfil Ident junto con los comandos que pueden aplicarse con él.

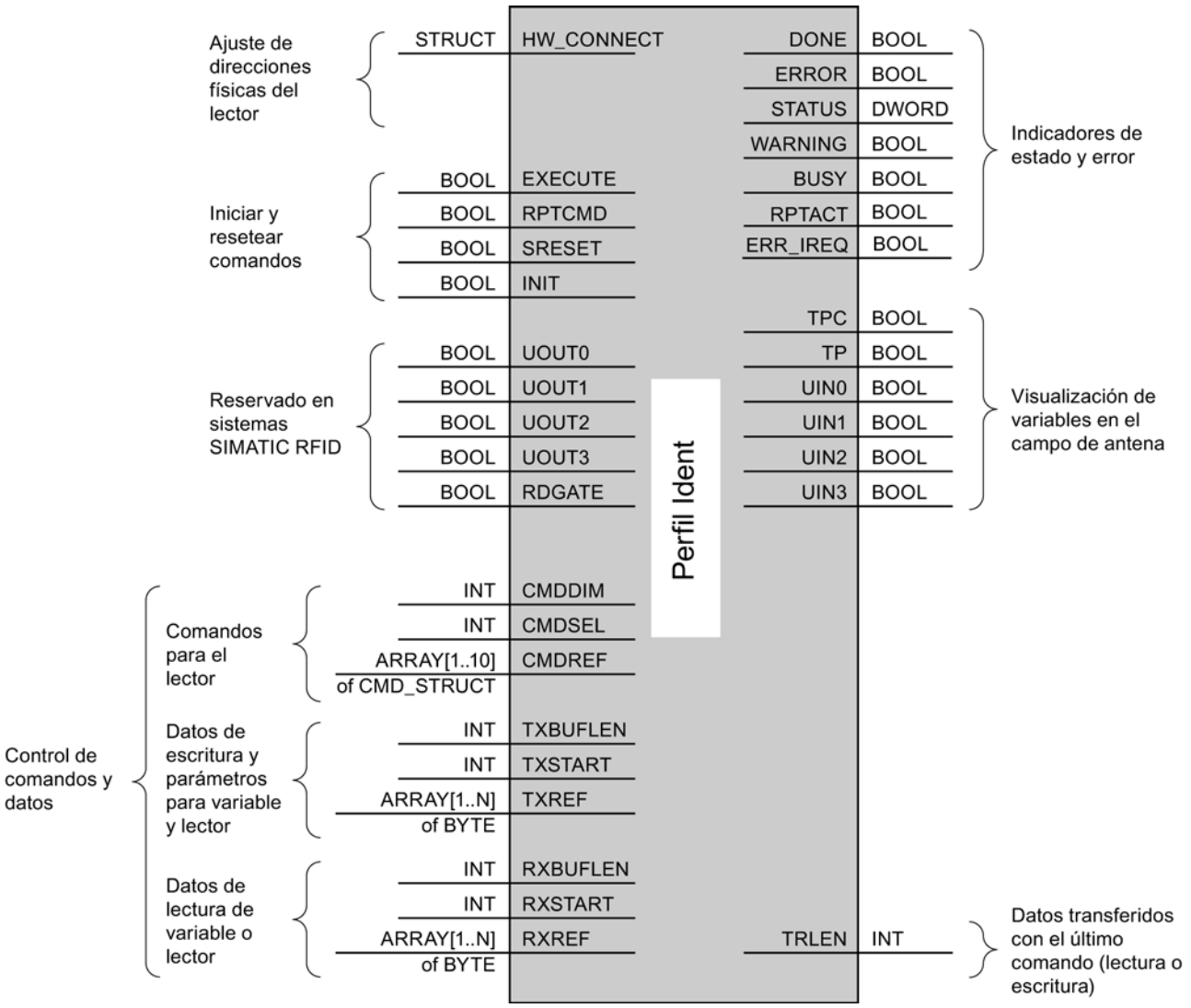


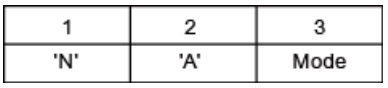
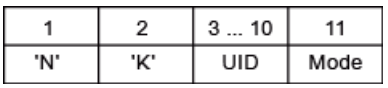
Figura C-2 Parámetros de entrada para RF120C con FB 101 (perfil Ident)

Encontrará más información sobre el perfil Ident en el manual"Perfil Ident; funciones estándar para sistemas Ident (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/45902535)".

Tabla de comandos del RF120C con perfil Ident (FB 101 / PIB_1200_UID_001KB)

La asignación se realiza en UDT 1 a través de la variable "command".

Tabla C- 3 Comandos del RF120C con perfil Ident

<table>
<tr><th rowspan="2">Comando</th><th colspan="2">Código de comando</th><th rowspan="2">Parámetros utilizados</th><th rowspan="2">Descripción</th></tr>
<tr><th>HEX</th><th>ASCII</th></tr>
<tr><td>DEV-STATUS</td><td>74</td><td>'t'</td><td>Attributes</td><td>Lee el estado de un módulo de comunicación</td></tr>
<tr><td>FORMAT</td><td>66</td><td>'f'</td><td>UID, Length</td><td>Inicializa el transpondedor</td></tr>
<tr><td>INVENTORY</td><td>69</td><td>'i'</td><td>Attributes</td><td>Solicita una lista de todos los transpondedores accesibles en ese momento dentro del alcance de la antena</td></tr>
<tr><td>MEM-STATUS</td><td>73</td><td>'s'</td><td>UID, Attributes</td><td>Lee el estado de un transpondedor</td></tr>
<tr><td>PHYSICAL-READ</td><td>70</td><td>'p'</td><td>UID, Length, StartAddress</td><td>Lee datos de un transpondedor indicando la dirección inicial física y la longitud</td></tr>
<tr><td>PHYSICAL-WRITE</td><td>71</td><td>'q'</td><td>UID, Length, StartAddress</td><td>Escribe datos en un transpondedor indicando la dirección inicial física y la longitud</td></tr>
<tr><td rowspan="9">PUT</td><td rowspan="9">65</td><td rowspan="9">'e'</td><td rowspan="9">Length</td><td>Transfiere otros comandos no definidos en el estándar del perfil normalizado. Para ello hay definida una estructura de datos adecuada a cada comando en el búfer de datos de transmisión:</td></tr>
<tr><td>Put_SET_ANT
Activa y desactiva la antena del lector.
 
</td></tr>
<tr><td>Mode: RF200/RF300, MOBY U/D:
1 = antena desactivada
2 = antena activada
RF600:
Bit 0 = ANT 1/antena interna (1 = on)
Bit 1 = ANT 2/antena externa (1 = on)
Bit 4 = TagList (0 = inicializar, 1 = continuar con lista existente)</td></tr>
<tr><td>Length: 3</td></tr>
<tr><td>Put_END
Finaliza la comunicación con un transpondedor (solo para MOBY U).
 
</td></tr>
<tr><td>UID: UID del transpondedor</td></tr>
<tr><td>Mode: 0 = finalizar procesamiento del transpondedor
1 = pausa en el procesamiento del transpondedor</td></tr>
<tr><td>Length: 11</td></tr>
</table>

Comando	Código de comando		Parámetros utilizados	Descripción
	HEX	ASCII		
READ-CONFIG	61	'a'	-	Lee los parámetros del módulo de comunicación
WRITE-CONFIG	78	'x'	Length, Config	Envía parámetros nuevos al módulo de comunicación

Service & Support

D

Soporte técnico

Puede ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica para todos los productos de IA/DT a través de las siguientes vías:

- Teléfono: + 49 (0) 911 895 7222
- Fax: + 49 (0) 911 895 7223
- Formulario web para el Support Request (http://www.siemens.com/automation/support-request)
- Internet: Correo electrónico (mailto:support.automation@siemens.com)

Personas de contacto

Para más información sobre los productos, rogamos ponerse en contacto con la persona responsable de Siemens en las representaciones y sucursales de su localidad.

Las direcciones se encuentran en los lugares indicados a continuación:

- En Internet (http://www.siemens.com/automation/partner)
- En el catálogo CA 01
- En el catálogo ID 10 específico de Industrial Identification Systems

Service & Support en Industry Automation and Drive Technologies

En Internet encontrará en Support Homepage (http://www.siemens.com/automation/service&support) de IA/DT diferentes prestaciones de servicio técnico.

Allí hallará, p. ej., la siguiente información:

- La sección Newsletter, que le mantendrá siempre al día ofreciéndole información de última hora.
- La rúbrica "Product Support" con un buscador que le permitirá acceder a los documentos que necesita.
- Un foro en el que podrá intercambiar sus experiencias con usuarios y expertos de todo el mundo.
- La persona de contacto de IA/DT de su localidad.
- Bajo la rúbrica "Servicios" encontrará información sobre el servicio técnico más próximo, Todo esto y mucho más en "Nuestra oferta de servicio".

RFID Homepage

Podrá encontrar novedades generales sobre nuestros sistemas de identificación en Internet en nuestra RFID Homepage (http://www.siemens.com/ident/rfid).

Documentación SIMATIC en Internet

La guía de documentación técnica de los distintos productos y sistemas SIMATIC se encuentra en Internet:

Guía de manuales SIMATIC (http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal)

Catálogo y sistema de pedidos online

Encontrará el catálogo online y también el sistema de pedidos online en Industry Mall Homepage (http://www.siemens.com/industrymall).

Centros de formación

Para iniciarse en nuestros sistemas, ofrecemos cursos de formación especializados. Diríjase a su centro de formación regional o directamente a la central en

D-90327 Nürnberg.

Teléfono: +49 (0) 180 523 56 11
(0,14 €/min. desde la red fija, el precio desde un móvil puede variar)

Encontrará también información sobre la oferta de cursos en SITRAIN Homepage (http://www.sitrain.com).